SiT-95

Manuale di servizio

Sistema VRV Inverter Serie K Sistema a recupero di calore
con compressore di tipo scroll

VRV Inverter Serie K
Serie VRV™ PLUS

1. Introduzione

1.1 Precauzioni di sicurezza

Precauzioni ed avvertimenti

- Leggere le seguenti misure di sicurezza prima di effettuare lavori di riparazione.
- Le voci di sicurezza sono classificate come " ⚠ **Attenzione** " e " ⚠ **Prudenza** ". Le voci " ⚠ **Attenzione** " sono particolarmente importanti perché non seguirle attentamente può portare alla morte o ad infortuni gravi. Le voci " ⚠ **Prudenza** ", se non seguite attentamente, possono portare a gravi incidenti in certe condizioni. Quindi, osservare tutte le voci di attenzione e prudenza descritte di seguito.
- Circa i pittogrammi
  - △ Questo simbolo indica una voce per cui si deve usare prudenza. Il pittogramma mostra un elemento al quale si deve prestare attenzione.
  - ○ Questo simbolo indica un'azione proibita. L'articolo o l'azione proibita è mostrato dentro o accanto al simbolo.
  - ● Questo simbolo mostra un'azione da eseguire, od un istruzione. L'istruzione è mostrata dentro o accanto al simbolo.
- Dopo aver completato i lavori di riparazione, provare il funzionamento per verificare che l'attrezzatura lavori normalmente, e spiegare al cliente le precauzioni per far funzionare il prodotto.

1.1.1 Precauzioni durante la riparazione

⚠ Attenzione	
Scollegare la spina del cavo di alimentazione dalla presa prima di smontare l'attrezzatura per una riparazione. Lavorare su un'attrezzatura collegata all'alimentazione può causare scosse elettriche. Se è necessario fornire alimentazione all'attrezzatura per effettuare la riparazione o ispezionare il circuito, non toccare nessuna parte dell'attrezzatura sotto tensione.	
Se il gas refrigerante si scarica durante la riparazione, non toccare il gas refrigerante in scarico. Il gas refrigerante può causare ustioni da congelamento.	
Prima di scollegare il tubo di aspirazione o di scarico del compressore dalla sezione saldata, scaricare completamente il gas in luogo ben ventilato. Se è rimasto gas dentro il compressore, il gas refrigerante o l'olio della macchina refrigerante si scaricano quando il tubo viene scollegato, e ciò può causare infortuni.	
Se ci sono perdite di gas refrigerante durante la riparazione, ventilare l'area. Il gas refrigerante può generare gas tossici se entra in contatto con fiamme.	
Il condensatore a gradini fornisce elettricità ad alta tensione ai componenti elettrici della sezione esterna. Scaricare completamente il condensatore prima di effettuare i lavori di riparazione Il condensatore carico può causare scosse elettriche.	
Non avviare od arrestare il condizionatore inserendo o disinserendo la spina del cavo di alimentazione. Inserire o disinserire la spina del cavo di alimentazione per mettere in funzione l'attrezzatura può causare scosse elettriche od incendi.	

Prudenza	
Non riparare i componenti elettrici con le mani bagnate. Lavorare sui componenti con le mani bagnate può causare scosse elettriche.	
Non pulire il condizionatore con getti d'acqua. Lavare l'unità con acqua può causare scosse elettriche.	
Realizzare la messa a terra quando si effettuano riparazioni in luogo umido o bagnato, per evitare scosse elettriche.	
Spegnere l'interruttore generale e disinserire la spina del cavo d'alimentazione quando si pulisce l'attrezzatura. Il ventilatore interno ruota ad alte velocità, e può causare infortuni.	
Non inclinare l'unità mentre la si sposta. L'acqua all'interno può rovesciarsi e bagnare l'arredamento ed il pavimento.	
Verificare che la sezione del ciclo di refrigerazione si sia raffreddata a sufficienza prima di effettuare riparazioni. Lavorare sull'unità quando la sezione del ciclo di refrigerazione è calda può causare ustioni.	
Usare il saldatore in luogo ben ventilato Usare il saldatore in un luogo chiuso può causare deficienza d'ossigeno.	

1.1.2 Precauzioni riguardanti i prodotti dopo la riparazione

Attenzione	
Usare le parti nominate nell'elenco delle parti di ricambio del modello in oggetto, unitamente agli attrezzi appropriati per effettuare i lavori di riparazione. Non provare a modificare l'attrezzatura. L'uso di parti o attrezzi non adatti può causare scosse elettriche, calore eccessivo ed incendi.	
Quando si riposiziona l'attrezzatura, fare in modo che la nuova installazione avvenga in un punto abbastanza robusto da reggere il peso dell'attrezzatura. Se il punto d'installazione non è abbastanza robusto e il lavoro non avviene in condizioni di sicurezza, l'attrezzatura può cadere e causare infortuni.	
Installare il prodotto correttamente usando il telaio d'installazione di serie fornito. Un uso improprio del telaio d'installazione ed una installazione impropria possono causare la caduta dell'attrezzatura, e quindi infortuni.	Solo per unità integrali
Installare il prodotto saldamente nel telaio d'installazione, montato su un infisso di finestra. Se l'unità non è montata saldamente, può cadere e causare infortuni.	Solo per unità integrali
Usare un circuito di potenza esclusivo per l'attrezzatura, e durante l'esecuzione di lavori elettrici seguire gli standard tecnici previsti per l'apparecchiatura elettrica, le normative di collegamento interno ed il manuale d'istruzioni. Un circuito elettrico di capacità insufficiente, come anche lavori elettrici eseguiti male, possono dare origine a scosse elettriche od incendi.	
Usare il cavo specificato per connettere la sezione interna a quella esterna. Effettuare collegamenti sicuri, e far passare il cavo adeguatamente in modo da evitare forze che esercitino trazione sul cavo in corrispondenza dei terminali. I collegamenti difettosi possono causare calore eccessivo, od incendi.	

⚠ Attenzione	
Quando si collegano i cavi tra la sezione interna e quella esterna, verificare che il coperchio dei terminali non si sollevi o si smonti a causa del cavo. Se il coperchio non è montato bene, la parte dei contatti dei terminali può causare scosse elettriche, calore eccessivo od incendi.	
Non danneggiare o modificare il cavo d'alimentazione. Un cavo d'alimentazione danneggiato o modificato può causare scosse elettriche od incendi. Posizionare articoli pesanti sul cavo d'alimentazione, oppure scaldare o tirare il cavo d'alimentazione può danneggiare il cavo stesso.	
Evitare di miscelare aria o gas diverso dal refrigerante specificato (R-22) nel sistema refrigerante. Se l'aria penetra nel sistema refrigerante la pressione potrebbe risultare eccessiva, causando danni all'attrezzatura ed infortuni.	
Se ci sono perdite di gas refrigerante, localizzare la perdita e ripararla prima di caricare il refrigerante. Dopo aver caricato il refrigerante, verificare che non ci siano perdite. Se non è possibile localizzare la perdita ed è necessario sospendere i lavori di riparazione, eseguire il pump-down e chiudere la valvola di servizio, onde prevenire perdite di gas nel locale. Il gas refrigerante è di per se stesso innocuo, ma può generare gas tossici a contatto con fuoco, come nel caso di ventilatori ed altri riscaldatori, stufe e cucine.	
Quando si sostituiscono le batterie del telecomando, smaltire le batterie vecchie onde evitarne l'ingestione da parte dei bambini. Se un bambino ingerisce le batterie, consultare immediatamente un dottore.	

⚠ Prudenza	
In alcuni casi può essere necessaria l'installazione di un interruttore differenziale, secondo le condizioni d'installazione, onde prevenire scosse elettriche.	
Non installare l'attrezzatura in un luogo ove ci siano possibilità di perdite di gas combustibile. In caso di perdite di gas combustibile che restino nei dintorni dell'unità, sono possibili incendi.	
Installare correttamente le guarnizioni e le tenute sul telaio d'installazione. Se la guarnizione e la tenuta non sono installate correttamente, l'acqua può entrare nel locale e bagnare l'arredamento ed il pavimento.	Solo per unità integrali

1.1.3 Ispezioni dopo le riparazioni

⚠ Attenzione	
Controllare che la spina del cavo d'alimentazione non sia sporca o allentata, poi inserire completamente la spina in una presa. Se la spina è polverosa od il collegamento è allentato, può causare scosse elettriche od incendi.	
Se il cavo d'alimentazione ed i fili sono graffiati o deteriorati, sostituirli. Un cavo o dei fili danneggiati possono causare scosse elettriche od incendi.	
Non usare un cavo d'alimentazione od una prolunga giuntata, né condividere la presa con altri apparati elettrici, poiché ciò può causare scosse elettriche, calore eccessivo od incendi.	

⚠ Prudenza	
Controllare che gli elementi ed i cavi siano montati e collegati correttamente, e che i collegamenti saldati od aggraffati sui terminali siano solidi. Installazioni e collegamenti impropri possono causare scosse elettriche, calore eccessivo od incendi.	

Prudenza	
Se la piattaforma od il telaio d'installazione è corroso, sostituirla. Una piattaforma o un telaio d'installazione corrosi possono determinare la caduta dell'unità, causando infortuni.	
Controllare la messa a terra, e ripararla se non è adeguata. Una messa a terra inadeguata può causare scosse elettriche.	
Misurare la resistenza d'isolamento dopo le riparazioni, e verificare che la resistenza sia maggiore o uguale a 1 Mohm. Un isolamento guasto può causare scosse elettriche.	
Verificare il drenaggio dell'unità interna dopo le riparazioni. Un drenaggio guasto può causare il rovesciamento dell'acqua nel locale, bagnando l'arredamento ed il pavimento.	

1.1.4 Icone in uso

Le icone vengono usate per attirare l'attenzione del lettore su informazioni specifiche. Il significato d'ogni icona è descritto nella seguente tabella:

1.1.5 Elenco icone in uso

Icona	Tipo d'informazioni	Descrizione
Nota:	Nota	Una "nota" fornisce informazioni che non sono indispensabili, ma che possono comunque essere utili al lettore, come consigli e scorciatoie.
Prudenza	Prudenza	L'icona "prudenza" viene usata quando esiste il rischio che il lettore possa danneggiare l'attrezzatura, perdere dati, ottenere risultati inattesi o debba riavviare (parte di una) procedura a causa di operazioni scorrette.
Attenzione	Attenzione	L'icona "attenzione" viene usata quando esiste il rischio d'infortuni.
	Riferimento	Un "riferimento" guida il lettore in altre posizioni del raccoglitore o di questo manuale che contengano ulteriori informazioni su un argomento specifico.

1.2 PREFAZIONE

Il Sistema Inverter VRV Serie K è progettato per una facile installazione e manutenzione. Nonostante sia dotata di tutte le caratteristiche del precedente Sistema Inverter VRV Serie, l'apparecchiatura è stata modificata in modo da usare lo stesso cablaggio per le trasmissioni tra le sezioni interne ed esterne ed il controllo centralizzato, ed ora si può collegare ad un telecomando centrale.

Questo manuale di manutenzione è stato pubblicato per facilitare il raggiungimento di una solida conoscenza di tali funzioni, ed offrire quindi un servizio di assistenza rapido ed affidabile. Nonostante i contenuti del manuale possano in alcune aree essere insufficienti, speriamo che possa essere usato al massimi delle possibilità.

Il manuale di servizio per il sistema VRV Serie K a Recupero di calore (con compressore del tipo a scorrimento) spiega i nuovi metodi applicati al sistema (super tubazioni e super cablaggio), in quattro capitoli: Schema, Funzioni, Prova di funzionamento e Ricerca guasti.

Se qualsiasi spiegazione in questo manuale dovesse essere ritenuta insufficiente, si prega di comunicarcelo per permetterci di migliorare le edizioni successive.

Ott. 1999

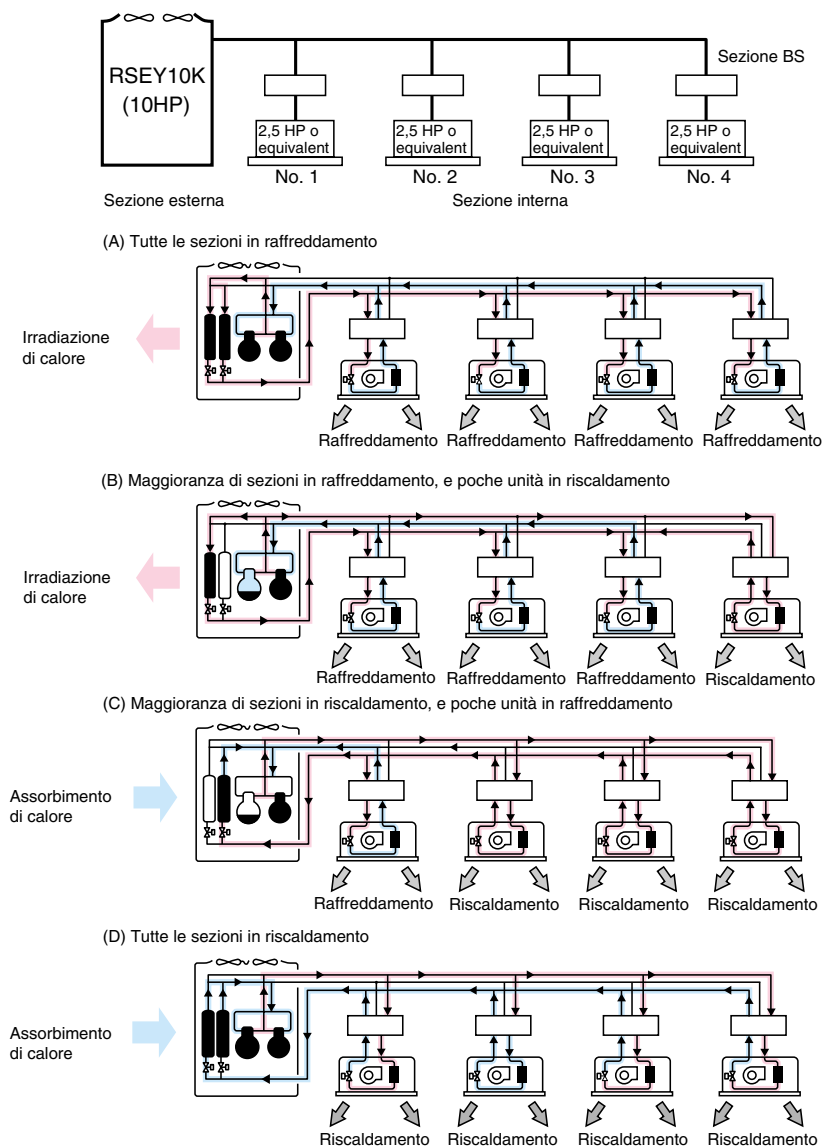
Divisione Servizio Assistenza

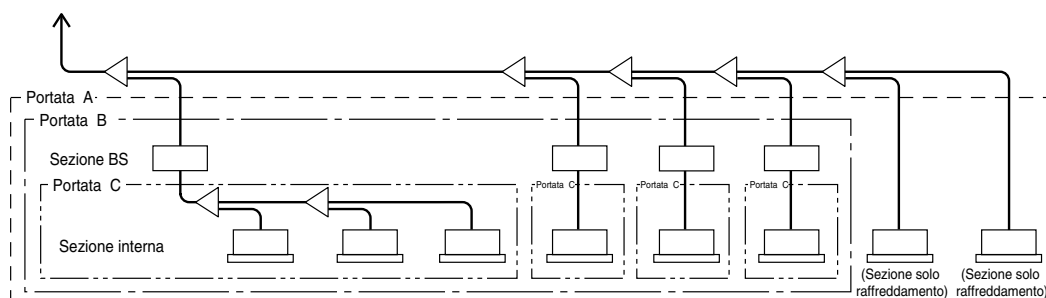
Questo manuale tratta la base della sezione esterna.

Parte 1
Informazioni generali su Inverter Serie K

1. Schema

1.1 Schema del sistema

- Permette il controllo individuale di diversi tipi di sezioni interne con capacità variabili, realizzando dal 50 al 130% della capacità della sezione esterna.
  * Quando la capacità totale interna supera il 100%, la capacità di funzionamento della sezione interna può diminuire leggermente se tutte le sezioni interne sono in funzione contemporaneamente.
- Sezioni interne a partire dal tipo 20, il più piccolo (0,8 HP).
- Tubazione del refrigerante flessibile: lunghezza equivalente pari a 125 m, lunghezza effettiva apri a 100 m, differenza di livello della sezione interna pari a 50 m, e differenza di livello tra le sezioni interne pari a 15 m.

*Temperatura esterna di funzionamento pari a 35˚C per la modalità di funzionamento (A), 0˚C per la modalità di funzionamento (D), e temperature classiche stagionali per le altre.

1.2 Portata permessa per la connessione tra la sezione interna e la sezione BS

■ Disporre i sistemi in modo che siano conformi alle seguenti condizioni, con riferimento allo schema sopra.

Portata	Articolo	Modello di sezione esterna e sezione BS	Capacità totale delle sezioni interne collegabili	Numero massimo di sezioni interne collegabili
Portata A	Capacità totale sezione interna	RSEY8KLY1	da 11,2 a 29,1 kW	13 Sezioni
		RSEY10KLY1	da 14 a 36,4 kW	16 Sezioni
Portata B	Capacità totale permessa delle sezioni interne per il raffreddamento ed il riscaldamento simultaneo	RSEY8KLY1	11,2 kW o più	13 Sezioni
		RSEY10KLY1	14 kW o più	16 Sezioni
Portata C	Capacità totale permessa delle sezioni interne per il collegamento alla sezione BS	BSV100KLV1	meno di 11,2 kW	5 sezioni o meno
		BSV160KLV1	da 11,2 a 18 kW	6 sezioni o meno
		BSV250KLV1	da 18 a 28 kW	16 sezioni o meno

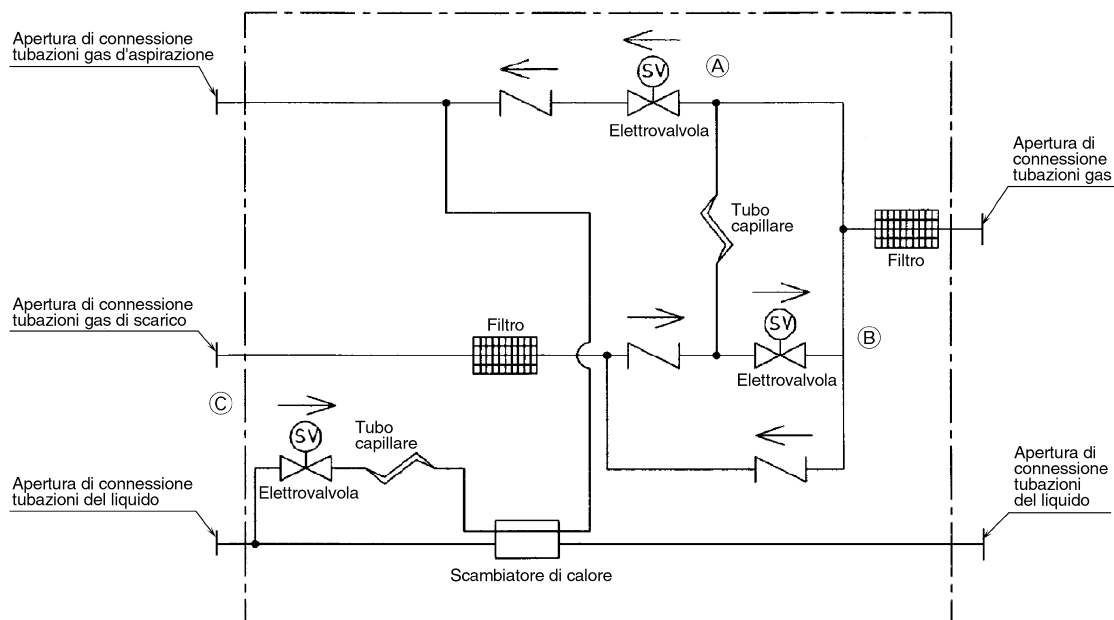
Parte 2
Funzioni di Inverter Serie K

1. Funzioni

1.1 Schemi di refrigerazione sezione esterna

RSEY8K, 10KLY1

A. Compressore
Il controllo a 20 gradini del compressore è possibile grazie al compressore del tipo a scorrimento con inverter, che impiega un inverter per il controllo della frequenza nella gamma da 30 a 116 Hz, ed il compressore a scorrimento standard che usa l'alimentazione commerciale di rete. I compressori permettono il controllo individuale delle sezioni interne, ed un controllo lineare.
(M1C: compressore con inverter, MC2: compressore standard)
B. Separatore dell'olio
Questo dispositivo raccoglie l'olio scaricato dai compressori. Il dispositivo raccoglie l'olio e lo invia ai compressori tramite il tubo capillare.
C. Elettrovalvola (per bypassare il gas caldo) Y2S
Questa valvola mantiene l'equilibrio tra i lati alta e bassa pressione quando l'apparecchiatura si arresta, riducendo quindi il carico del compressore al prossimo avvio.
Questa valvola viene attivata da una funzione di protezione e controllo di bassa pressione, e si apre quando la pressione sul lato di bassa diminuisce.
D. Valvole elettroniche d'espansione sulla sezione esterna Y1E, Y2E
Queste valvole d'espansione vengono attivate durante il riscaldamento.
Esse rilevano la temperatura dei tubi di aspirazione del compressore e l'equivalente temperatura di saturazione di bassa pressione, e controllano il calore differenziale.
(Y1E: per lo scambiatore di calore lato primario, Y2E: per lo scambiatore di calore lato secondario)
E. Elettrovalvola (iniezione) Y3S, Y4S
Controlla l'accensione e lo spegnimento dell'elettrovalvola di iniezione per prevenire surriscaldamenti.
Y3S: per il compressore lato inverter
Y4S: per il compressore lato standard
F. Elettrovalvola (gas di scarico) Y5S, Y7S
La valvola si apre durante il riscaldamento, oppure durante il riscaldamento ed il raffreddamento simultaneo.
G. Elettrovalvola (per l'equalizzazione delle pressione) Y1S
Questa valvola mantiene l'equilibrio di pressione prima e dopo l'elettrovalvola della sezione BS durante il passaggio dalla modalità di raffreddamento a quella di riscaldamento e viceversa.
H. Elettrovalvola (per la pressione del liquido) Y6S
Questa valvola apre un bypass per inviare il gas caldo al ricevitore e controlla la pressione del liquido.
I. Sensore di pressione (alta pressione ··· rosso) SENPH
Questo sensore di pressione a semiconduttore rileva la pressione di scarico. La pressione refrigerante rilevata viene usata per valutare le condizioni operative delle sezioni interne.
Riscaldamento ··· Il sensore rileva alta pressione e controlla la capacità del compressore.
J. Sensore di pressione (bassa pressione ··· blu) SENPL
Questo sensore di pressione a semiconduttore rileva la pressione d'aspirazione. La pressione refrigerante rilevata viene usata per valutare le condizioni operative delle sezioni interne.
Raffreddamento ··· Il sensore rileva bassa pressione e controlla la capacità del compressore.
Riscaldamento ··· Il sensore controlla il calore differenziale.
K. Valvole a 4 vie Y1R, Y2R
(Y1R: per lo scambiatore di calore lato primario, Y2R: per lo scambiatore di calore lato secondario)
1. Termistore della temperatura esterna R1T
Riscaldamento ··· Usato come funzione della condizione di sbrinamento inserita.
Il termostato si disattiva quando la temperatura supera 23˚C.
2. Termistori di temperatura degli avvolgimenti R2-1T, R2-2T
(R2-1T: per lo scambiatore di calore lato primario, R2-2T: per lo scambiatore di calore lato secondario)
Raffreddamento ··· Non usato.
Riscaldamento ··· Usato come funzione della condizione di sbrinamento inserita, in combinazione con i dati di temperatura esterna.
3. Termistori di temperatura di scarico R3-1T, R3-2T
Questi termistori vengono usati per la protezione della temperatura di scarico del compressore.
(R3-1T: compressore con inverter, R3-2T: compressore standard)
4. Termistori di temperatura dei tubi d'aspirazione R4-1T, R4-2T
Questi termistori vengono usati per la protezione della temperatura di scarico del compressore.
(R4-1T: per lo scambiatore di calore lato primario, R4-2T: per lo scambiatore di calore lato secondario)
5. Termistore di temperatura dell'olio R5T
Durante lo sbrinamento ed il recupero dell'olio, fornisce il controllo della frequenza limite superiore per migliorare la diluizione dell'olio.

BSV100KLV1

A. Elettrovalvola (lato aspirazione) Y2S

Questa elettrovalvola si attiva durante il raffreddamento normale e durante il recupero dell'olio di scarico/aspirazione. (Collegare il tubo gas della sezione interna ed il tubo aspirazione della sezione esterna.)

B. Elettrovalvola (lato scarico) Y3S

Accendere questa valvola per attivare il recupero dell'olio di scarico quando la sezione interna è impostata per il raffreddamento. (Collegare il tubo gas della sezione interna ed il tubo scarico della sezione esterna.)

C. Elettrovalvola (Iniezione per la prevenzione della variazione graduale) Y1S

L'unica valvola della sezione BS la cui sezione interna opera in riscaldamento, mentre il raffreddamento e il riscaldamento sono applicati simultaneamente nello stesso sistema.

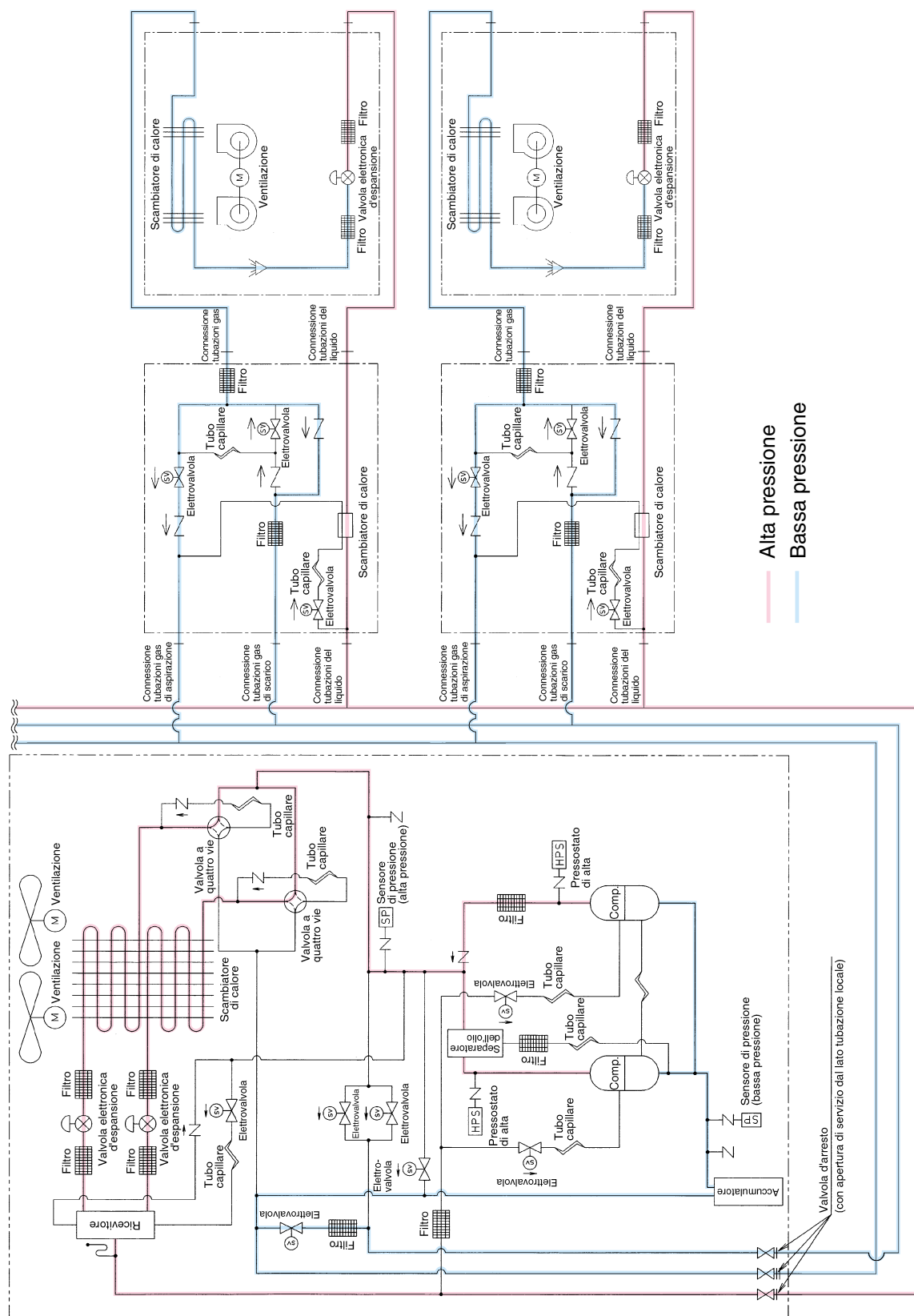
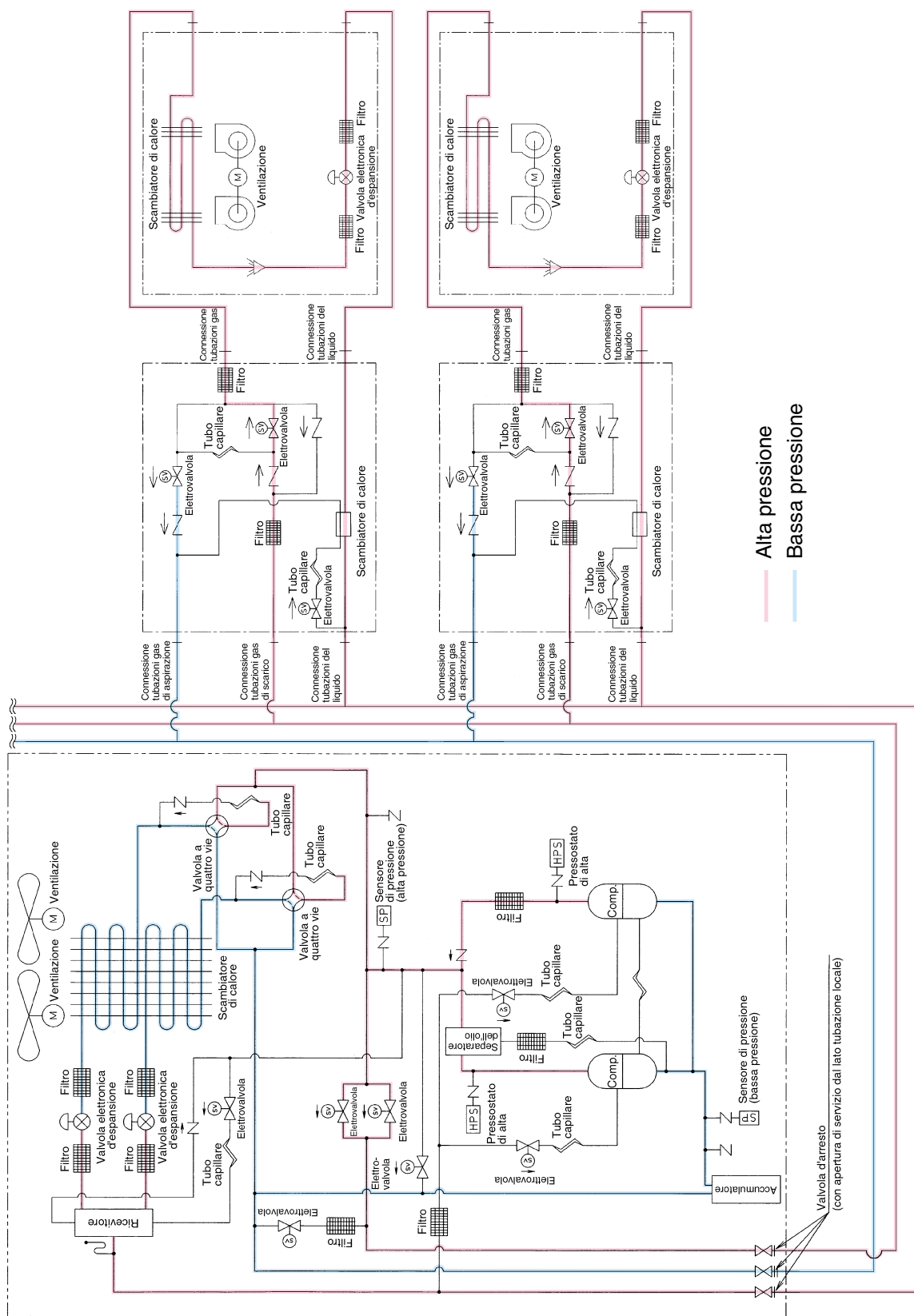
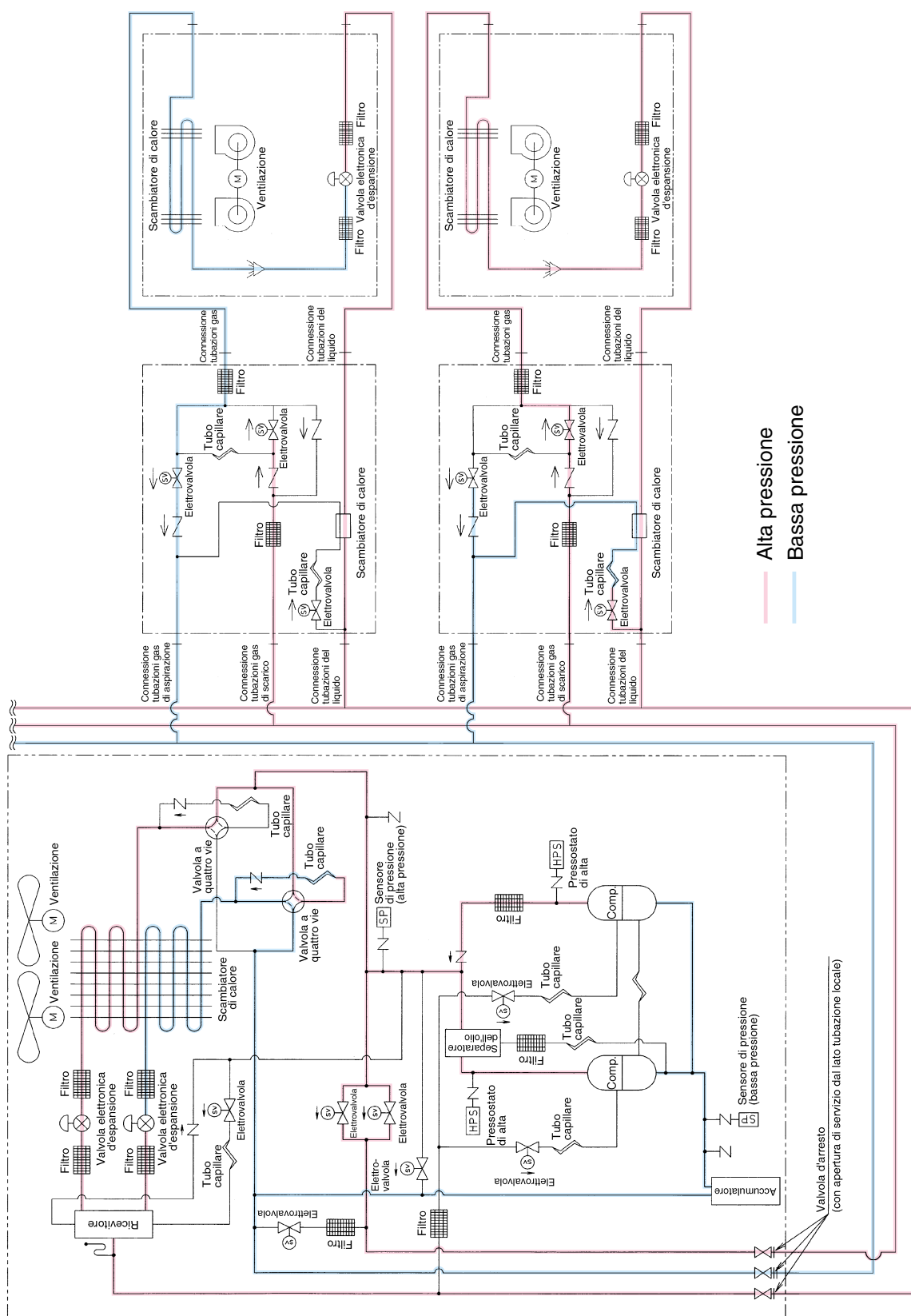
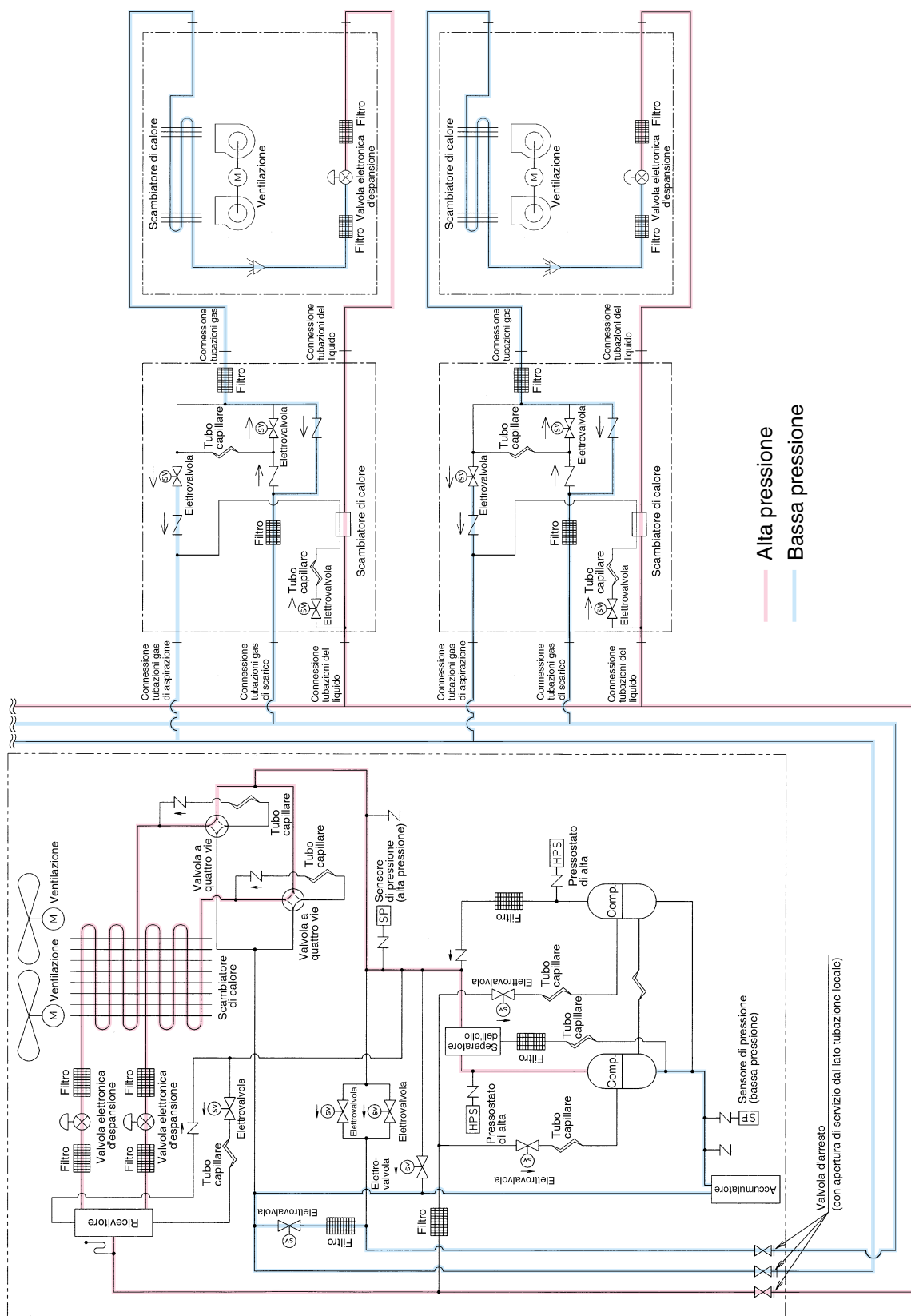
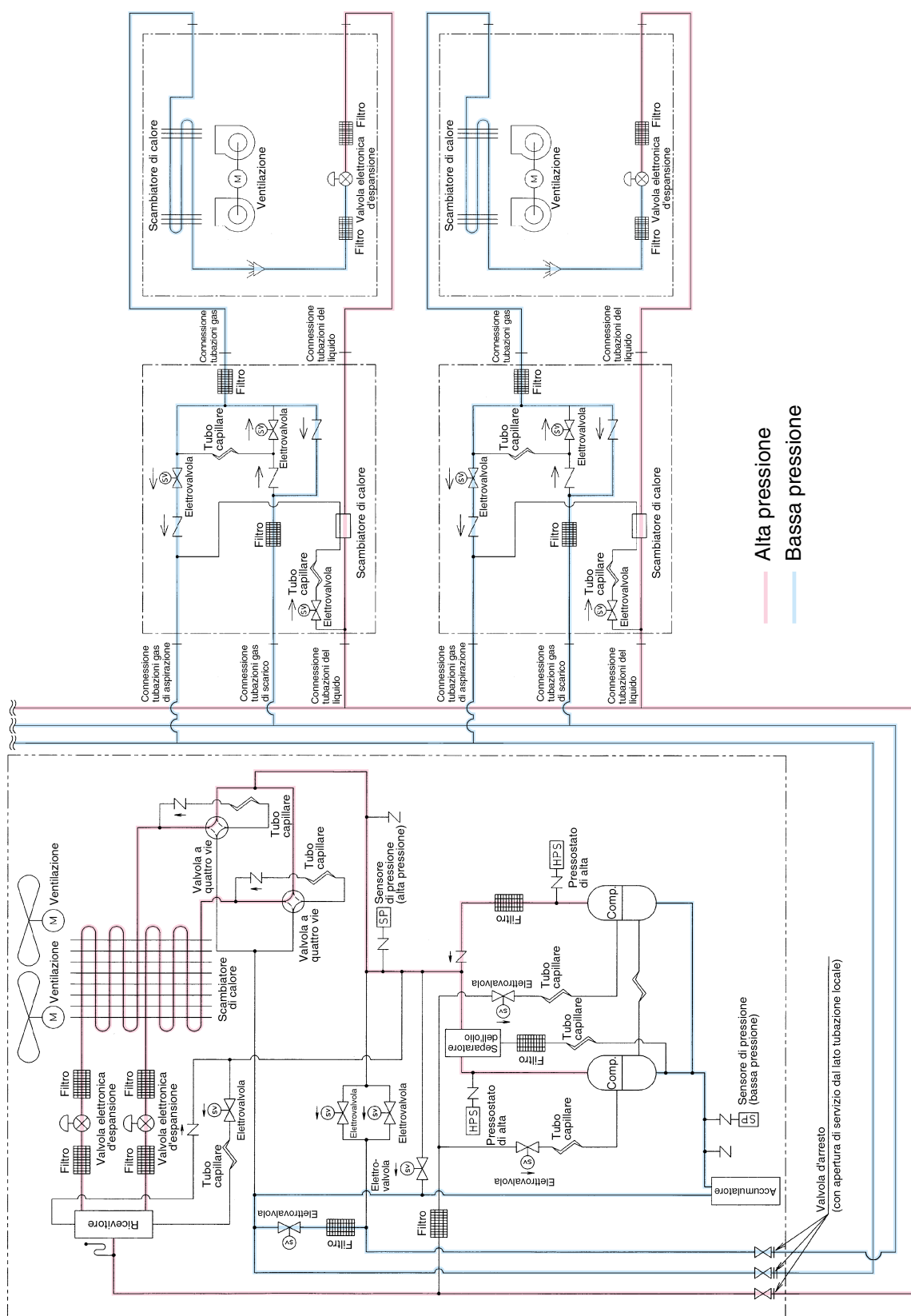
∗ **Impossibile sostituire il corpo principale dell'elettrovalvola.**

1.2 Elenco dei dispositivi di sicurezza e valori d’impostazione delle parti funzionali

1.2.1 Sezione esterna RSEY8·10KLY1(E) (8 · 10HP)

Articolo	Simbolo	Nome			Tipo	
					RSEY8KLY1(E)	RSEY10KLY1(E)
Compressore		Uscita modello lato inverter	Y1	INV	JT100BAVTYE 3,5 kW	JT100BAVTYE 3,5 kW
				STD	JT100BATYE 2,2 kW	JT160BATYE 3,75 kW
		Termostato di sicurezza del compressore			Termistore tubo di scarico disattivazione 135˚C	
	J1HC/ J2HC	Riscaldatore del carter			33W+33W	
	F2C	Relè di sovracorrente		Y1	HOE-20F-TRA1 10A	HOE-20F-TRA1 13A
Dispositivo di sicurezza	Q1M Q2M	Motore del ventilatore			140W+230W	
		Termostato di sicurezza			140W: Aperto a 120 ± 5˚C, 230W: 135 ± 5˚C	
	S1HP	Pressostato (sicurezza per alta pressione)			20SP-688-6 DISATTIVATO: 27,5+0~–1,0kg/cm^2 ATTIVATO: 20,0+1,0~–1,0kg/cm^2	
	S2HP	Pressostato (sicurezza per alta pressione)			20SP-688-6 DISATTIVATO: 27,5+0~–1,0kg/cm^2 ATTIVATO: 20,0+1,0~–1,0kg/cm^2	
		Tappo fusibile			FPG-3D 70~75˚C	
Sensore	SENPH	Sensore di pressione			PS8030A 0~30kg/cm^2 (0~2,94MPa)	
	SENPL	Sensore di pressione			PS8030A 0~10kg/cm^2 (0~0,98MPa)	
	R1T	Termistore (per l’aria esterna)			3,5~360KΩ	
	R2-1T R2-2T	Termistore (per lo scambiatore di calore)			3,5~360KΩ	
	R3-1T	Termistore (per il tubo di scarico dell’inverter)			3,5~400KΩ	
	R3-2T	Termistore (per il tubo di scarico standard)			3,5~400KΩ	
	R4-1T R4-2T	Termistore (per il tubo d’aspirazione)			3,5~360KΩ	
	R5T	Termistore per la temperatura dell’olio dell’inverter)			3,5~360KΩ	
Altre funzioni/ parti	Y1E	Valvola elettronica d'espansione	Raffreddamento		ATTIVATO: 2.000 impulsi (Completamente aperto); DISATTIVATO: 0 impulsi (Completamente chiuso)	
			Riscaldamento		ATTIVATO: Controllo PI; DISATTIVATO: 0 impulsi (Completamente chiuso)	
	Y1S	Elettrovalvola (equalizzazione della pressione)			ST10D	
	Y2S	Elettrovalvola (per il bypass del gas caldo)			NEV603	
	Y3S	Elettrovalvola (per l’iniezione inverter)			ST10D	
	Y4S	Elettrovalvola (per l’iniezione standard)			ST10D	
	Y5S Y7S	Elettrovalvola (per il gas di scarico)			NEV603	
	Y6S	Elettrovalvola (per la pressione del liquido)			NEV603	

1.3 Flusso del refrigerante per ogni modalità di funzionamento

1.3.1 Raffreddamento

1.3.2 Riscaldamento

1.3.3 Raffreddamento e riscaldamento simultanei

1.3.4 Recupero olio di scarico, sbrinamento

1.3.5 Olio d'aspirazione, sbrinamento

1.4 Schema di controllo

1.4.1 Compressore con inverter, controllo PI motorizzato

1. Controllo PI del compressore

- Raffreddamento
  Controlla TeS (valore Te desiderato) costante ··· Controllo del livello costante di Te (temperatura di saturazione equivalente alla bassa pressione)
  TeS = 5,5˚C
- Riscaldamento
  Controlla TcS (valore Tc desiderato) costante ··· Controllo del livello costante di Tc (temperatura di saturazione equivalente all'alta pressione)
  TcS = 48˚C
- Raffreddamento/riscaldamento simultanei
  Controlla TeS e TcS costanti
  TeS = 5,5˚C
  TcS = 48˚C

∗ Valori d'impostazione di TeS

L	M (Impostazione di fabbrica)	H
2,5	5,5	8,5

* Valori d'impostazione di TcS

L	M (Impostazione di fabbrica)	H
43	46	49

2. Controllo PI valvola motorizzata

Fornisce il controllo PI per le valvole motorizzate (Y1E e Y2E) per mantenere un livello di calore differenziale (SH) costante all'uscita dello scambiatore di calore esterno (evaporatore).
SHs = Ts - Te
SHs = 5˚C
∗ Ts1: Temperatura tubo d'aspirazione (R4-1T)
Ts2: Temperatura tubo d'aspirazione (R4-1T)

3. Controllo PI scambiatore di calore

Fornisce il controllo PI per la valvola motorizzata (Y1E) per mantenere costanti TeS e TcS.

Modalità valvola motorizzata

Modalità EV		Apertura iniziale	Apertura max.	Apertura min.	Apertura normale
1	Y1E	2000	2000	2000	Fissato a 2000
	Y2E	2000	2000	2000	Fissato a 2000
2	Y1E	2000	2000	1400	Controllo PI scambiatore di calore
	Y2E	0	0	0	Fissato a 0
3	Y1E	750	1400	100	Controllo PI scambiatore di calore
	Y2E	250	400	100	Controllo PI valvola motorizzata
4	Y1E	0	0	0	Fissato a 0
	Y2E	700	1000	100	Controllo PI valvola motorizzata
5	Y1E	700	2000	100	Controllo PI valvola motorizzata
	Y2E	500	2000	100	Controllo PI valvola motorizzata

Modalità scambiatore di calore

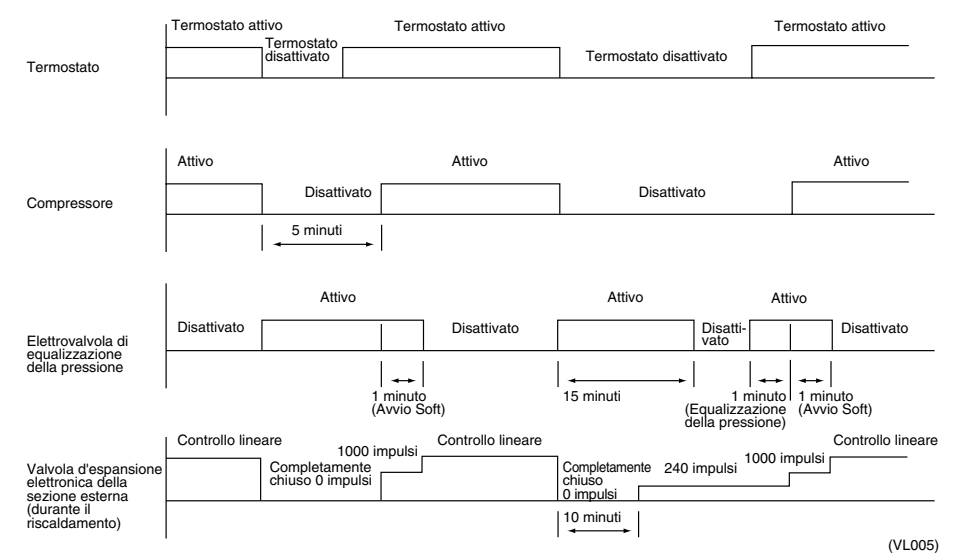
	Scambiatore di calore 1	Scambiatore di calore 2	VENTILATORE	Modalità EV
Raffreddamento	COND	COND	H + ATTIVO	1
↑	COND	COND	L + ATTIVO	1
	COND	COND	H + DISATTIVATO	1
	COND	COND	L + DISATTIVATO	1
	COND	EVAP	H + ATTIVO	2
	COND	EVAP	L + ATTIVO	2
	COND	EVAP	H + DISATTIVATO	2
	COND	EVAP	L + DISATTIVATO	2
	COND	EVAP	L + DISATTIVATO	3
	COND	EVAP	L + DISATTIVATO	4
	COND	EVAP	H + DISATTIVATO	4
	COND	EVAP	H + ATTIVO	4
	EVAP	EVAP	L + DISATTIVATO	4
	EVAP	EVAP	H + DISATTIVATO	4
↓	EVAP	EVAP	H + ATTIVO	4
Riscaldamento	EVAP	EVAP	H + ATTIVO	5

COND: Condensatore

EVAP: Evaporatore

1.5 Sicurezza per il riavvio

1.5.1 Timer di sicurezza per il riavvio

Il compressore non funziona per cinque minuti forzando la condizione di termostato disattivato, onde prevenire la sua attivazione e disattivazione in rapida successione e per equalizzare la pressione nel circuito refrigerante. Tuttavia, si riavvia automaticamente dopo cinque minuti se è in condizione di termostato attivo. L'elettrovalvola di equalizzazione della pressione si attiva per 15 minuti dopo l'arresto del compressore, per equalizzare la pressione.

Se sono passati 15 minuti o più dall'arresto del compressore, attivare l'elettrovalvola di equalizzazione della pressione per circa 1 minuto ed equalizzare la pressione.

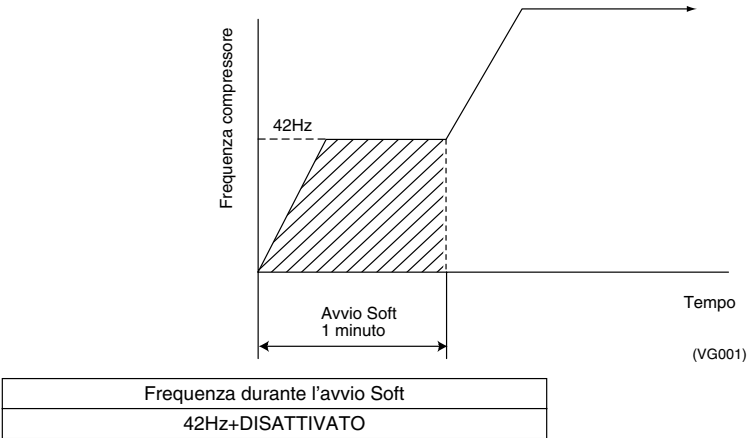
Durante il riscaldamento, onde prevenire il rumore dovuto al flusso del refrigerante della sezione interna per equalizzare la pressione dopo l'arresto del compressore, chiudere completamente la valvola elettronica d'espansione della sezione interna per 10 minuti.

1.5.2 Avvio Soft

Il seguente controllo è eseguito per proteggere il compressore e l'inverter.

1. Funziona a bassa frequenza (fissata) per 1 minuto, dopo l'avvio del compressore. (Previene il riflusso del refrigerante liquido)
2. Le elettrovalvole di bypass del gas caldo si aprono e avviano il carico basso.

Avvio Soft del compressore

Frequenza durante l'avvio Soft
42Hz+DISATTIVATO

1.5.3 Avvio Pump Down

Se il compressore si arresta con del refrigerante ancora presente nell'accumulatore, per prevenire il funzionamento bagnato al prossimo avvio del compressore verrà eseguito l'avvio in pump down con un accumulatore completamente asciutto, dopodiché funzionerà normalmente.

L'avvio in pump down deve essere eseguito ogniqualvolta l'unità sia in una delle seguenti condizioni, dopo aver eseguito il controllo di equalizzazione della pressione, prima dell'avvio.
Se R3-1T è inferiore a 95˚C e l'unità è in una delle seguenti condizioni.

- ◆ Entro 10 minuti dall'avvio del compressore
- ◆ Sbrinamento o recupero dell'olio
- ◆ Entro 20 minuti dal completamento dello sbrinamento o del recupero olio.
- ◆ Temperatura dell'aria esterna (R1T) < 0˚C
- ◆ Temperatura dell'olio (R5T) < Te + 10˚C
  Te: Temperatura di saturazione equivalente alla bassa pressione

Funzionamento durante l'avvio pump down

← 11 min. 30 sec. →

	1 min.	5 min.	30 sec.	30 sec.	4 min. 30 sec.
Compressore	42Hz+DISATTIVATO	42Hz+DISATTIVATO	30Hz+DISATTIVATO		116Hz+DISATTIVATO
EV unità esterna	0 impulsi	0 impulsi	0 impulsi		150 impulsi
Ventilatore dell'unità esterna	Rubinetto H (H+ATTIVO)	Rubinetto H (H+ATTIVO)	Rubinetto H (H+ATTIVO)		Rubinetto H (H+ATTIVO)
Y2S	ATTIVO	ATTIVO	ATTIVO	SPENTO	ATTIVO/ DISATTIVATO (controllo di protezione LP)
Y3S, Y4S	ATTIVO	ATTIVO/ DISATTIVATO (controllo di protezione Td)	ATTIVO/ DISATTIVATO (controllo di protezione Td)		ATTIVO/ DISATTIVATO (controllo di protezione Td)

- ◆ Y2S: Elettrovalvola di bypass del gas caldo
- ◆ Y3S: Elettrovalvola d'iniezione

1.5.4 Avvio riscaldamento Lay-Up

Se il compressore è rimasto fermo per lungo tempo ed il refrigerante non ha circolato, la creazione di schiuma potrebbe determinare un ammanco d'olio al primo avvio del compressore. Nei seguenti casi si esegua allora l'avvio in riscaldamento lay-up, per evitare che la bassa pressione si abbassi eccessivamente:

- ◆ Primo avvio dopo aver dato alimentazione.
- ◆ Avvio dopo l'arresto del compressore o la disattivazione del termostato per più di 24 ore continuate.

Funzionamento durante l'avvio riscaldamento Lay-Up

Impostare la frequenza limite superiore del compressore a 60 Hz (60 Hz+DISATTIVATO) per 10 minuti e 20 secondi dopo l'avvio del compressore.
∗ Se la bassa pressione diventa < 1,5kg/cm^2 (0,147MPa) entro 10 minuti dopo l'avvio,
Y2S → ATTIVO
EV esterno → 0 impulsi

1.6 Funzionamento con livello dell’olio equalizzato (Livello dell’olio equalizzato tra compressori Twin)

Se si stanno usando due compressori (8, 10 Hp) collegati in parallelo ed il tempo cumulativo di funzionamento del compressore standard supera le 2 ore, si esegue l’equalizzazione del livello dell’olio per 5 minuti, onde prevenire ammanchi d’olio causati dalla differenza di pressione dentro il duomo a causa di variazioni graduali, per tornare poi al funzionamento normale.

Compressore con inverter	Compressore standard
106Hz	DISATTIVATO

∗ Se l’equalizzazione della pressione dell’olio non viene ottenuta entro 5 minuti tramite l’arresto o scendendo di un gradino, l’equalizzazione della pressione viene effettuata all’avvio del compressore standard.

Tuttavia, in modalità di funzionamento con il compressore con inverter, se il compressore standard resta disattivato per 10 minuti, il tempo cumulativo di funzionamento del compressore standard viene azzerato. Durante il funzionamento a livello dell’olio equalizzato con Y2R → ATTIVO, quando la bassa pressione < 2,0kg/cm^2, Y2S diventa ATTIVO. (Ripristinare con la bassa pressione > 3,0 kg/cm^2)

1.7 Funzionamento del recupero olio

Per recuperare l'olio refrigerante trattenuto nelle tubazioni di connessione, viene misurato il tempo di funzionamento del compressore, e l'operazione di recupero dell'olio viene eseguita per 8 minuti e 30 secondi ogni 8 ore (2 ore dopo aver acceso l'alimentazione, e ogni 8 ore da lì in poi).
(Durante il riscaldamento, il riscaldatore elettrico della sezione interna viene disattivato un minuto prima dell'operazione di recupero dell'olio, in preparazione al recupero dell'olio.)

Indice di funzionamento

Preparazione per il recupero dell'olio → Trascorre 1 minuto →
Limite superiore di frequenza limitato a 38Hz + attivo
(VF014)

Fase 1 → Recupero dell'olio di scarico — k = kg/cmZ

Compressore	86Hz + DISATTIVATO
EEV	2000pls
Ventilatore dell'unità esterna	H + ATTIVO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Condensatore
Valvola a 4 vie	DISATTIVATO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	DISATTIVATO
Gas caldo	ATTIVO con Lp < 0,3k

↓ Passati 4 minuti

Fase 2 → Recupero dell'olio di aspirazione

Compressore	86Hz + DISATTIVATO
EEV	2000pls
Ventilatore dell'unità esterna	H + ATTIVO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Condensatore
Valvola a 4 vie	SPENTO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	Controllo di protezione Td
Gas caldo	ATTIVO con Lp < 0,3k

↓ Passati 4 minuti
∗ Td: Temperatura del tubo di scarico

Fase 3 → Commutazione elettrovalvola BS

Compressore	38Hz + DISATTIVATO
EEV	2000pls
Ventilatore dell'unità esterna	H + ATTIVO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Condensatore
Valvola a 4 vie	SPENTO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	SPENTO
Gas caldo	ATTIVO con Lp < 0,3k

↓ Passati 30 secondi

Fase 4 → Il refrigerante viene scaricato dall'accumulatore

Compressore	76Hz + DISATTIVATO
EEV	Limite di apertura
Ventilatore dell'unità esterna	H + ATTIVO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Evaporatore
Valvola a 4 vie	ATTIVO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	SPENTO
Gas caldo	Controllo di protezione per bassa pressione

↓
Passati 5 minuti
Hp > 14k
R5T > Te + 10˚C
* Te: Temperatura di saturazione equivalente alla bassa pressione

Controllo normale

1.8 Sbrinamento

Scioglie il ghiaccio che si può accumulare sullo scambiatore di calore esterno durante il riscaldamento per ripristinare le prestazioni di trasferimento del calore.

Condizioni per l’esecuzione dello sbrinamento

O	**&**	Almeno 20 minuti sono passati dal completamento del recupero dell’olio, o dall’avvio del compressore.
		Alte pressione < 20k (Tc = 52,4˚C)
		Il compressore è in funzione da almeno 30 minuti dal completamento dello sbrinamento precedente.
		Ambedue le temperature di rilevazione termica dei tubi del liquido (R2-1T, R2-2T) in < T˚C per 5 minuti.
	&	Il pin di prova per lo sbrinamento forzato (MDS) è cortocircuitato.
		Temperatura di rilevazione termica dei tubi del liquido (R2-1T, R2-2T) < 12,5˚C per tutte le sezioni
		Alte pressione < 20k (Tc = 52,4˚C)

∗ Tc: Temperatura di saturazione equivalente all’alta pressione

T = C ∞ (Temp. esterna) – α
(C è una costante)
C: Taria ≤ 0˚C → 0,8
Taria > 0˚C → 0,6
∗ Taria = Temperatura aria esterna

I valori di (α) secondo il commutatore della temperatura di sbrinamento sono dati nella seguente tabella.

Posizione commutatore LED (H4P, H5P, H6P, H7P)	L (● ● ● ○)	M (● ● ○ ●)	H (● ○ ● ●)
(deg)	12	10	8

Quindi, se la temperatura esterna è 0˚C:
(1) Se è in posizione L, Tavvolgimenti (R2-1T, R2-2T) ≤ -12˚C
(2) Se è in posizione M, Tavvolgimenti (R2-1T, R2-2T) ≤ -10˚C
(3) Se è in posizione H, Tavvolgimenti (R2-1T, R2-2T) ≤ -8˚C
Poiché lo sbrinamento è stato effettuato, impostare sulla posizione “H” se il ghiaccio si accumula con facilità, altrimenti impostare su “L”.
L’impostazione di fabbrica è su “M”.

Indice di funzionamento

Preparazione per lo sbrinamento → Trascorre 1 minuto

Limite superiore di frequenza limitato a 38Hz + attivo

(VF015)

Fase 1 → Sbrinamento di scarico   k = kg/cmZ

Compressore	86Hz + DISATTIVATO
EEV	2000pls
Ventilatore dell'unità esterna	DISATTIVATO + DISATTIVATO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Condensatore
Valvola a 4 vie	SPENTO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	SPENTO
Gas caldo	ATTIVO

↓ Passati 3 minuti

Fase 2 → Sbrinamento di aspirazione

Compressore	86Hz + DISATTIVATO
EEV	2000pls
Ventilatore dell'unità esterna	DISATTIVATO + DISATTIVATO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Condensatore
Valvola a 4 vie	SPENTO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	Controllo di protezione Td
Gas caldo	ATTIVO

↓ Conclusione della condizione di completamento dello sbrinamento

oppure
- Tutto R2-1T, R2-2T ≥ 12,5˚C
- Pc > 20,5k
- Passati 10 minuti dall'avvio dell'operazione di sbrinamento

Fase 3 → Commutazione elettrovalvola BS

Compressore	38Hz + DISATTIVATO
EEV	2000pls
Ventilatore dell'unità esterna	DISATTIVATO + DISATTIVATO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Condensatore
Valvola a 4 vie	DISATTIVATO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	DISATTIVATO
Gas caldo	ATTIVO

↓ Passati 40 secondi

Fase 4 → Il refrigerante viene scaricato dall'accumulatore

Compressore	76Hz + DISATTIVATO
EEV	Limite di apertura EV
Ventilatore dell'unità esterna	H + ATTIVO
Scambiatore di calore della sezione esterna	Evaporatore
Valvola a 4 vie	ATTIVO
Iniezione 1	Controllo di protezione Td
Iniezione 2	SPENTO
Gas caldo	Controllo di protezione per bassa pressione

↓ **oppure**
- Passati 5 minuti
- Pc > 14k
- R5T > Te + 10˚C

Controllo normale

∗Pc = Pressione di condensazione

1.9 Controllo di equalizzazione della pressione

Il gas di scarico ed i tubi d’aspirazione gas vengono bypassati per eliminare la pressione differenziale tra l’ingresso e l’uscita dell’elettrovalvola durante le operazioni di commutazione dell’avvolgimento dell’unità BS.

- Domanda operazione d’equalizzazione → L’elettrovalvola di equalizzazione della pressione (Y1S) è attiva alle seguenti condizioni.

&	La condizione di funzionamento della sezione interna col termostato attivo è diversa dalla condizione dell’elettrovalvola dell’unità BS (vedere pagina 25).
	Non al controllo d’avvio.
	Liquido refrigerante non scaricato dall’accumulatore.
	Non in funzionamento residuo di pump down.
	passati 7 minuti dal completamento della precedente operazione di controllo di equalizzazione della pressione.
	Non al controllo del recupero olio.
	Non in sbrinamento.

1.10 Controllo limite di frequenza tramite equalizzazione di pressione

La capacità operativa del compressore è limitata, onde prevenire rumori eccessivi causati dall'operazione di equalizzazione.

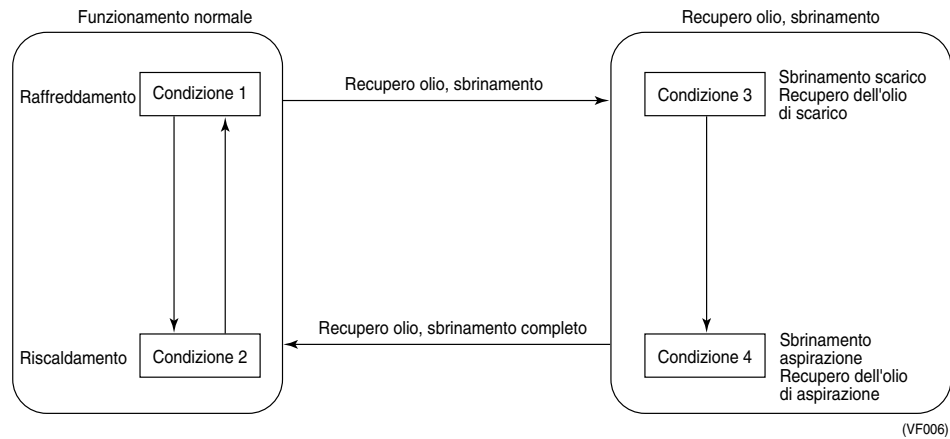
Condizioni di funzionamento

&	Domanda erogata relativa all'operazione di equalizzazione .
	Non solo in raffreddamento

Durante i primi 30 secondi, vengono eseguite le seguenti operazioni.

	sezione esterna INV
Capacità operativa del compressore	54Hz + DISATTIVATO

1.11 Controllo commutazione BS

L'elettrovalvola dell'unità BS è commutata secondo la condizione operativa della sezione interna.

Condizioni	Condizione operativa della sezione interna	Y3S	Y2S	Y1S
1	Raffreddamento Arresto riscaldamento ∗1	DISATTIVATO	ATTIVO	DISATTIVATO
2	Termostato di riscaldamento disattivato Termostato di riscaldamento attivato	ATTIVO	DISATTIVATO	∗2
3	Recupero dell'olio di scarico	DISATTIVATO	DISATTIVATO	DISATTIVATO
4	Recupero dell'olio di aspirazione sbrinamento	ATTIVO	ATTIVO	DISATTIVATO

ATTIVATO: Aperto

DISATTIVATO: Chiuso

Quando l'elettrovalvola è attivabile, se la condizione di funzionamento è diversa dalla condizione dell'elettrovalvola, l'elettrovalvola viene commutata secondo la tabella sopra.
Tuttavia, le condizioni seguenti hanno la precedenza.

∗1: La condizione 2 si verifica nelle sezioni con il riscaldamento arrestato quando nessuna sezione del sistema è in raffreddamento.

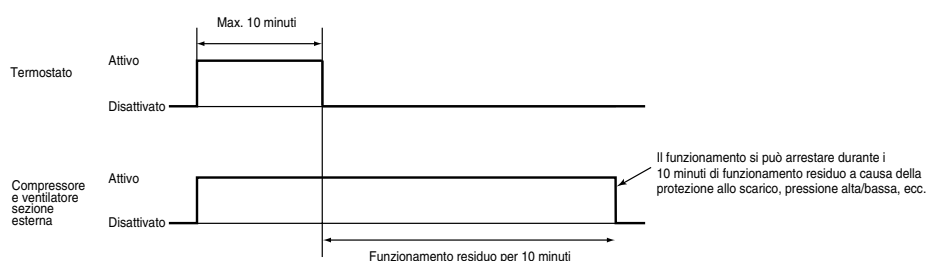
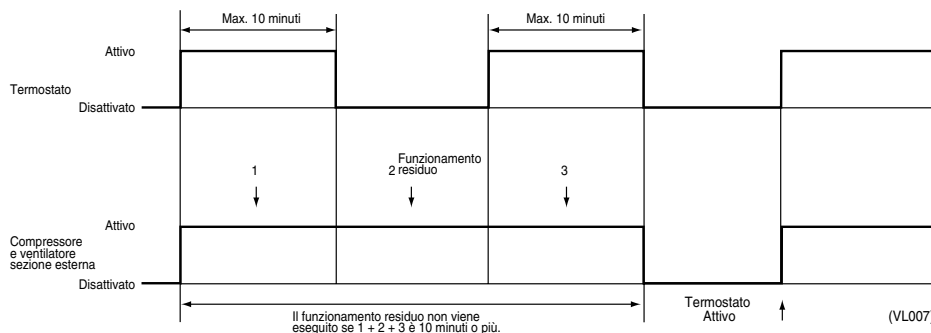
∗2: La condizione 1 si verifica quando una sezione collegata all'unità BS ha il termostato di riscaldamento attivo con raffreddamento/riscaldamento simultaneo.

1.12 Funzionamento residuo pump-down

Se il refrigerante è rimasto nell'accumulatore all'avvio del compressore, il liquido refrigerante viene aspirato nel compressore, diluendo l'olio della macchina refrigerante e quindi le prestazioni di lubrificazione. Per prevenire tale problema, l'operazione di pump-down scarica il refrigerante dal lato bassa pressione, quando la sezione non è in funzione.

Il funzionamento residuo può essere eseguito per non più di 10 minuti, nelle seguenti condizioni.

1.

<table>
<tr><td rowspan="6">&</td><td colspan="2">La valvola a 4 vie sullo scambiatore di calore del lato secondario è attivata.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Termistore (R3-1T) del tubo di scarico sul lato inverter: 95˚C o meno</td></tr>
<tr><td rowspan="4">O</td><td>Termistore di temperatura dell'aria esterna (R1T) < 0˚C</td></tr>
<tr><td>Quando il tempo continuo di funzionamento del compressore è inferiore ad 1 minuto ed il termostato è disattivato, oppure quando il telecomando invia il comando di arresto.</td></tr>
<tr><td>Entro 20 minuti dopo l'operazione di sbrinamento o di recupero dell'olio</td></tr>
<tr><td>R5T (Temperatura dell'olio) ≤ Te + 15</td></tr>
</table>

2. Quando il termostato è attivo durante il funzionamento residuo, quest'ultimo non viene eseguito se il totale di 1+2+3 è 10 minuti o più.

Funzionamento della sezione esterna

Aria esterno (R1T)	Compressore		Valvola elettronica d'espansione	Tempo
	INV	STD		
R1T < -10˚C	86Hz	SPENTO	0~300 impulsi	10 min.
-10˚C ≤ R1T < 0˚C	76Hz	DISATTIVATO	0~300 impulsi	10 min.
R1T ≥ 0˚C	60Hz	DISATTIVATO	0~300 impulsi	10 min.

 Nota:

- Durante lo sbrinamento od il recupero dell'olio, il funzionamento residuo non viene eseguito neanche in caso di comando d'arresto.
- Lo spegnimento forzato del termostato si verifica se il segnale di sbrinamento o di recupero olio arriva durante il funzionamento residuo.

1.13 Gradino giù / Controllo sicurezza → Standby (Spegnimento forzato termostato) → Arresto dovuto a disfunzione

Controllo alta pressione (Hp)

Hp≥23,5kg/cm² (2,303MPa) → Hp≥24,0kg/cm² (2,352MPa) → Hp>25,0kg/cm² (2,450MPa) → Hp>27,5kg/cm² (2,695MPa)

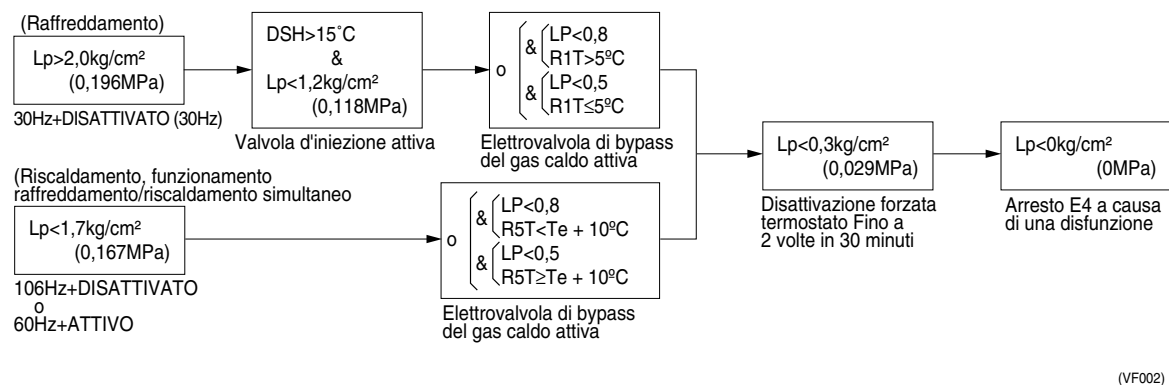
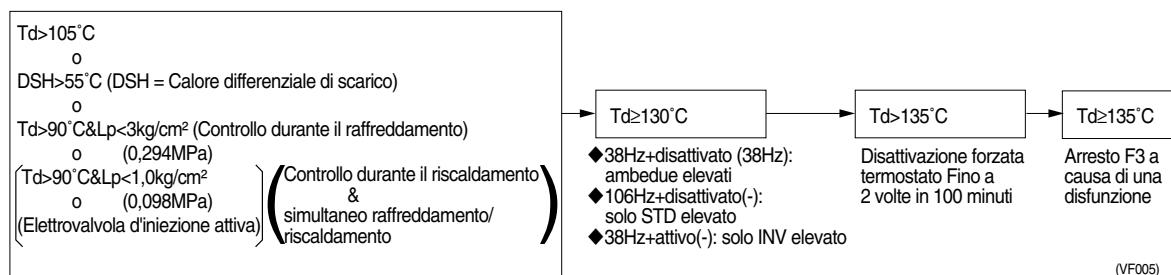
Controllo capacità scambiatore di calore

76Hz+DISATTIVATO(48Hz)

Disattivazione forzata termostato Fino a 2 volte in 30 minuti

Arresto E3 a causa di una disfunzione

(VF001)

Controllo bassa pressione (Lp)

Controllo temperatura tubo di scarico (Td)

Controllo corrente inverter

Controllo calore differenziale di scarico (DSH)

(DSH= Td – temperatura di saturazione condensa per alta pressione)
Quando sia il compressore con inverter che quello standard sono in funzione e la valvola d'iniezione di uno dei due si spegne ed il calore differenziale di scarico (DSH) continua per 10 minuti a differenze di temperatura inferiori a 10˚C, i compressori standard+inverter sono controllati a 76 Hz o meno +DISATTIVATO per 3 minuti.

Controllo in base alla temperatura esterna

Se la temperatura esterna supera 23˚C in riscaldamento, viene eseguito lo spegnimento forzato del termostato onde prevenire lo scatto di un dispositivo di sicurezza o la disfunzione di un sensore.

1.14 Controllo di riduzione del rumore

Se il suono prodotto dalle sezioni esterne è eccessivo durante la notte, ecc., è possibile ridurre il rumore di funzionamento di 2 o 3 dB facendo funzionare i ventilatori ed i compressori delle sezioni esterne a bassa velocità tramite l'ingresso contatti (ingresso di riduzione del rumore) dall'esterno. Quando viene ricevuto l'input di riduzione del rumore (cortocircuito sul contatto) mentre il compressore è in funzione (eccetto quando si sta eseguendo lo sbrinamento od il recupero dell'olio), il limite superiore di funzionamento è il seguente.

		8K	10K
		(8HP)	(10HP)
Ventilatore dell'unità esterna	fase 1	Rubinetto H+DISATTIVATO	
	fase 2	Rubinetto L+DISATTIVATO	
compressore		86Hz+DISATTIVATO	96Hz+DISATTIVATO

◆ In raffreddamento: Fase 1 → 2 alta pressione > 24 kg/cm² (2,35 MPa)
Fase 2 → 1 alta pressione < 19 kg/cm² (1,86 MPa)

- Il controllo di riduzione del rumore riduce la capacità limitando la velocità del ventilatore e la frequenza del compressore. Il carico di riscaldamento è particolarmente gravoso durante la notte, quando la temperatura esterna è bassa, e potrebbe quindi determinare una capacità insufficiente.
- Durante il controllo di riduzione del rumore, la funzione riprova è illimitata in modalità di standby (arresto forzato del termostato) determinata da pressione alta o bassa, oppure dalla temperatura del tubo di scarico.
- Il controllo di riduzione del rumore richiede un adattatore di controllo accessorio sulle sezioni esterne. Per il collegamento, vedere il funzionamento della riduzione del rumore nel capitolo relativo alla prova di funzionamento.

1.15 Controllo domanda

Quando si desidera ridurre il consumo di energia, ci sono tre modalità di domanda di funzionamento che controllano la riduzione forzata di capacità per le sezioni esterne tramite ingressi a contatto (ingressi domanda) dall'esterno, per controllare la domanda.

Domanda 1: Riduce il consumo di energia elettrica a circa il 70%
Domanda 2: Riduce il consumo di energia elettrica a circa il 40%
Domanda 3: Disattivazione forzata del termostato

- Il controllo della domanda richiede un adattatore di controllo accessorio sulle sezioni esterne. Per il collegamento, vedere il funzionamento della domanda nel capitolo relativo alla prova di funzionamento.
- Il controllo viene eseguito limitando il limite superiore di frequenza per la domanda 1 e 2, secondo la seguente tabella.

	8HP	10HP
Domanda 1	48Hz+ATTIVO	60Hz+ATTIVO
Domanda 2	60Hz+DISATTIVATO	76Hz+DISATTIVATO
Domanda 3	Disattivazione forzata del termostato	

1.16 Controllo di capacità del compressore

La pressione viene misurata ogni 20 secondi tramite sensori di pressione, mentre il compressore standard e quello con inverter vengono controllati in 20 stadi dal microcomputer.

Compressore alimentazione commerciale (disattivato)	Compressore alimentazione commerciale (pieno carico)
Frequenza	Frequenza
30Hz+OFF	
34Hz+OFF	
38Hz+OFF	
42Hz+OFF	
48Hz+OFF	
54Hz+OFF	
60Hz+OFF	
68Hz+OFF	
76Hz+OFF	
86Hz+OFF	
96Hz+OFF	
106Hz+OFF	
	38Hz+ON
	48Hz+ON
	60Hz+ON
	76Hz+ON
	86Hz+ON
	96Hz+ON
	106Hz+ON
	116Hz+ON

Uscita minima ↕ Uscita massima

(VE005)

1.17 Impostazioni Te / Tc

I valori Te (temperatura equivalente alla pressione di evaporazione) e Tc (temperatura equivalente alla pressione di condensa) desiderati possono essere modificati con la modalità d'impostazione 2. Il controllo PI si usa per controllare la capacità del compressore in modo che Te sia costante in raffreddamento e Tc sia costante in riscaldamento.

Impostazione Te	Temperatura impostata
Alto	8,5 ˚C
Standard	5,5 ˚C
bassa	2,5 ˚C

◆ La Te desiderata cambia in funzione della frequenza di funzionamento del compressore, della lunghezza delle tubazioni e del carico interno. La gamma è -10˚C ≤ Te desiderata ≤ 5,5˚C. (La lunghezza della tubazione viene determinata automaticamente durante l'operazione di recupero dell'olio.)

Impostazione Tc	Temperatura impostata
Alto	49 ˚C
Standard	46 ˚C
bassa	43 ˚C

∗ La Tc desiderata aumenta di 3˚C quando il carico interno è gravoso. La Tc desiderata è controllata secondo le seguenti condizioni:

◆ Temperatura esterna > 10˚C → Tc desiderata ≤ 46˚C
◆ Temperatura esterna ≤ 10˚C → Tc desiderata ≤ 49˚C
◆ Tc desiderata
= 43˚C quando l'alta pressione > 17 kg/cm² (1,67 MPa) e la bassa pressione < 1,8 kg/cm² (0,176 MPa).

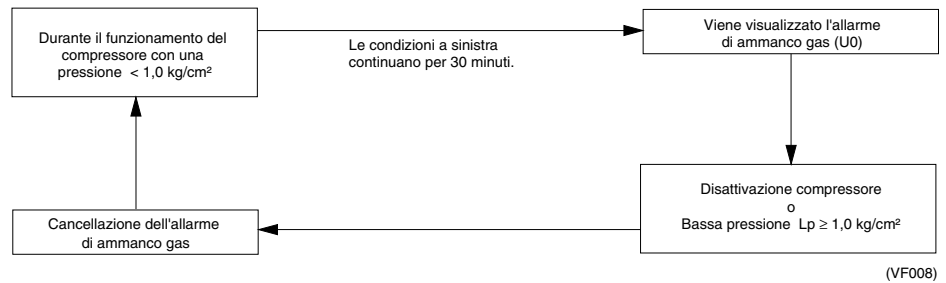
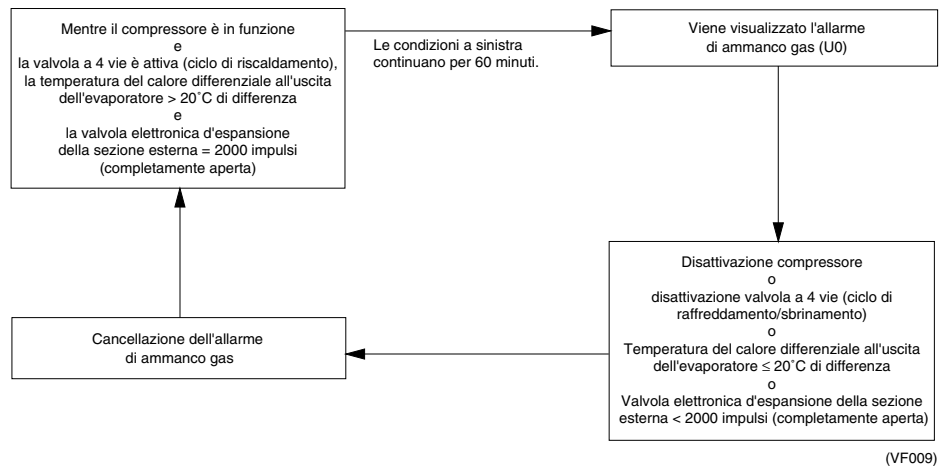
1.18 Allarme ammanco gas

In caso di grave ammanco di gas, viene dato l'allarme (U0). L'allarme viene dato ma il funzionamento continua.

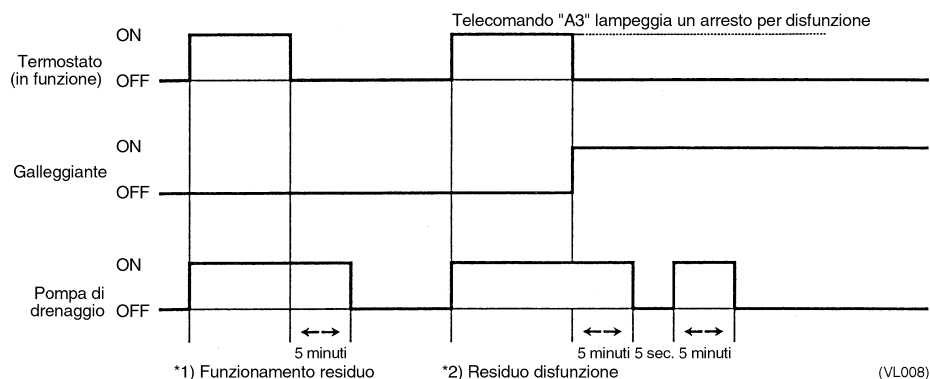
Raffreddamento

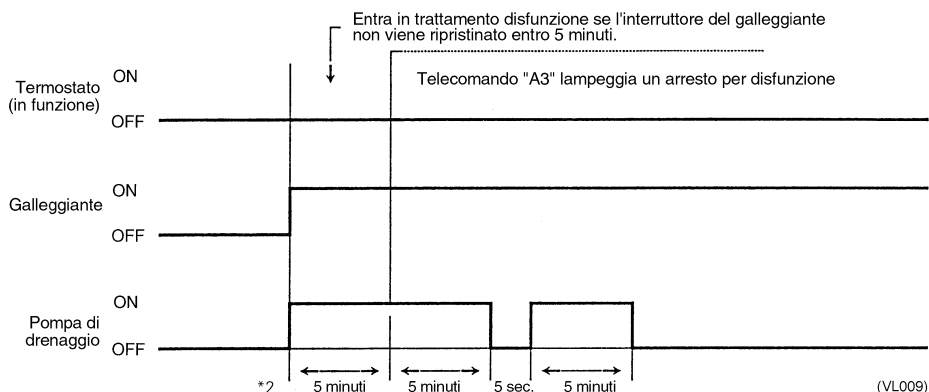
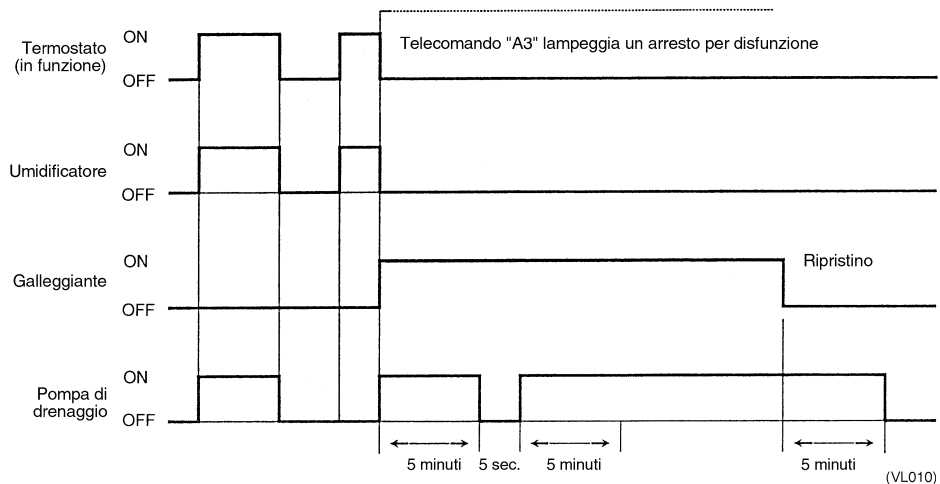
(VF008)

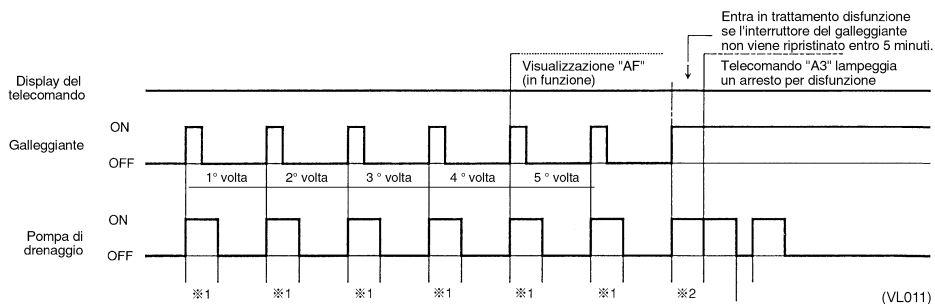
Riscaldamento

(VF009)

1.19 Controllo pompa di drenaggio

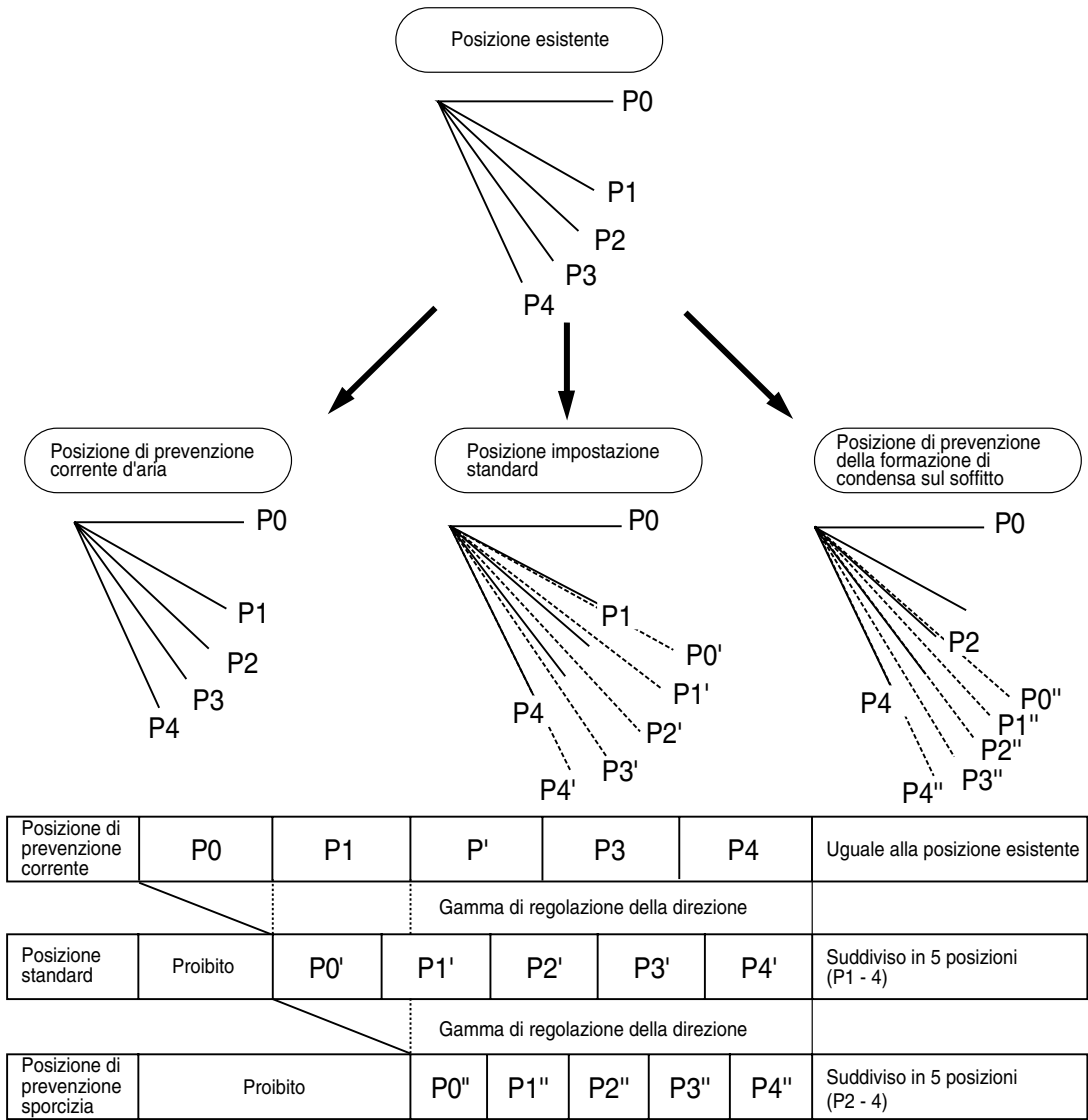
1. La pompa di drenaggio è controllata dai pulsanti di accensione/spegnimento (4 pulsanti (1) – (4) mostrati nella figura sotto).

1.19.1 Quando l'interruttore del galleggiante scatta mentre il termostato di raffreddamento è attivo:

∗ 1. L'obiettivo del funzionamento residuo è di asportare completamente l'umidità aderente alle alette dello scambiatore di calore della sezione interna, quando il termostato si spegne durante il raffreddamento.
∗ 2. Un ciclo consiste in 5 minuti di funzionamento, 5 secondi di arresto, e altri 5 minuti di funzionamento.

1.19.2 Quando l'interruttore del galleggiante scatta mentre il raffreddamento viene arrestato dal termostato:

1.19.3 Quando l'interruttore del galleggiante scatta durante il riscaldamento:

Durante il riscaldamento, se l'interruttore del galleggiante non viene ripristinato neanche dopo i 5 minuti di funzionamento, i 5 secondi di arresto ed i 5 minuti di funzionamento che terminano il ciclo, il funzionamento continua fino al ripristino dell'interruttore.

1.19.4 Quando l'interruttore del galleggiante scatta e il telecomando visualizza "AF":

Nota: Se l'interruttore del galleggiante scatta cinque volte in successione, significa che si è creata una disfunzione di drenaggio. Viene visualizzato "AF" mentre continua il funzionamento.

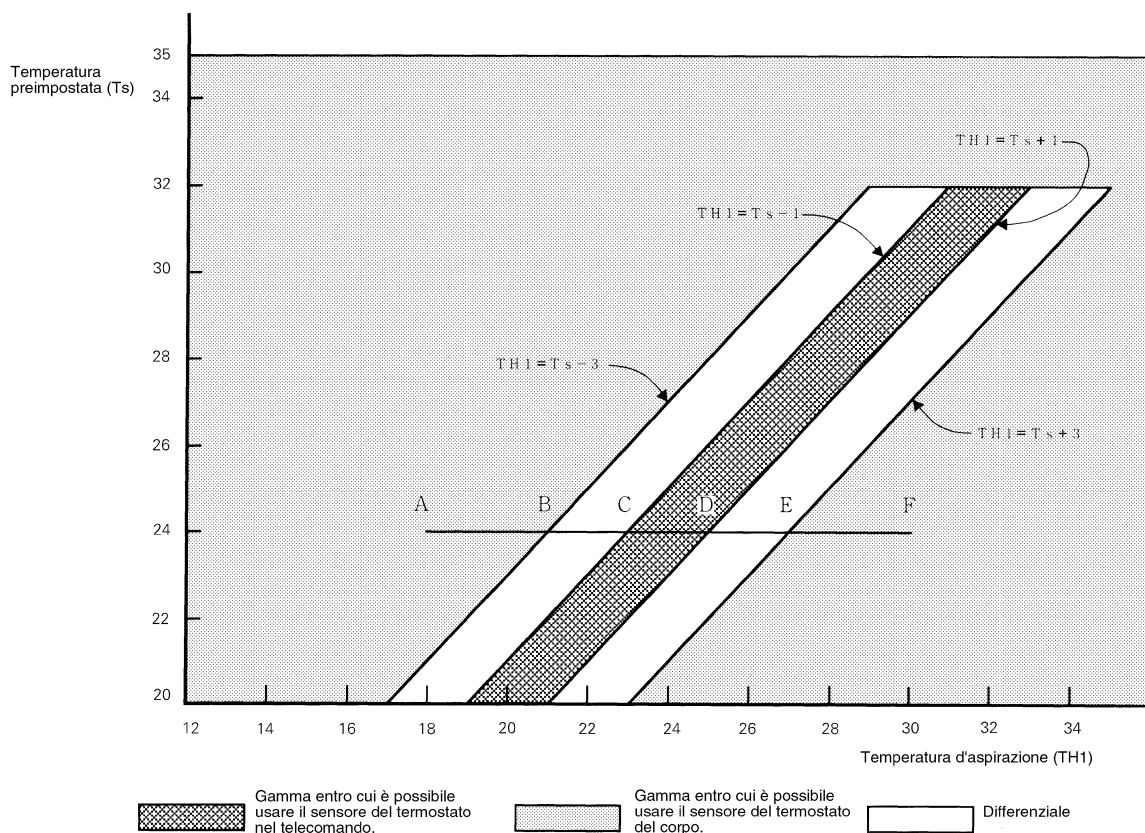
1.20 Controllo deflettori per prevenire la sporcizia sul soffitto

È stata aggiunta una funzione di controllo che permette di selezionare la gamma entro cui è possibile regolare la direzione dell'aria, per impedire che il soffitto nelle vicinanze dell'uscita di scarico dell'aria delle sezioni ad incasso sul soffitto si sporchi. (Questa funzione è disponibile sui tipi ad angolo ed a flusso doppio e multiplo)

La posizione impostata in fabbrica è quella standard. (VL012)

1.21 Sensore del termostato nel telecomando

La temperatura è controllata sia dal sensore del termostato nel telecomando, sia dal termostato di aspirazione dell'aria nella sezione interna. (Tuttavia ciò e limitato a quando l'impostazione locale per il sensore del termostato sul telecomando è su "Usa")

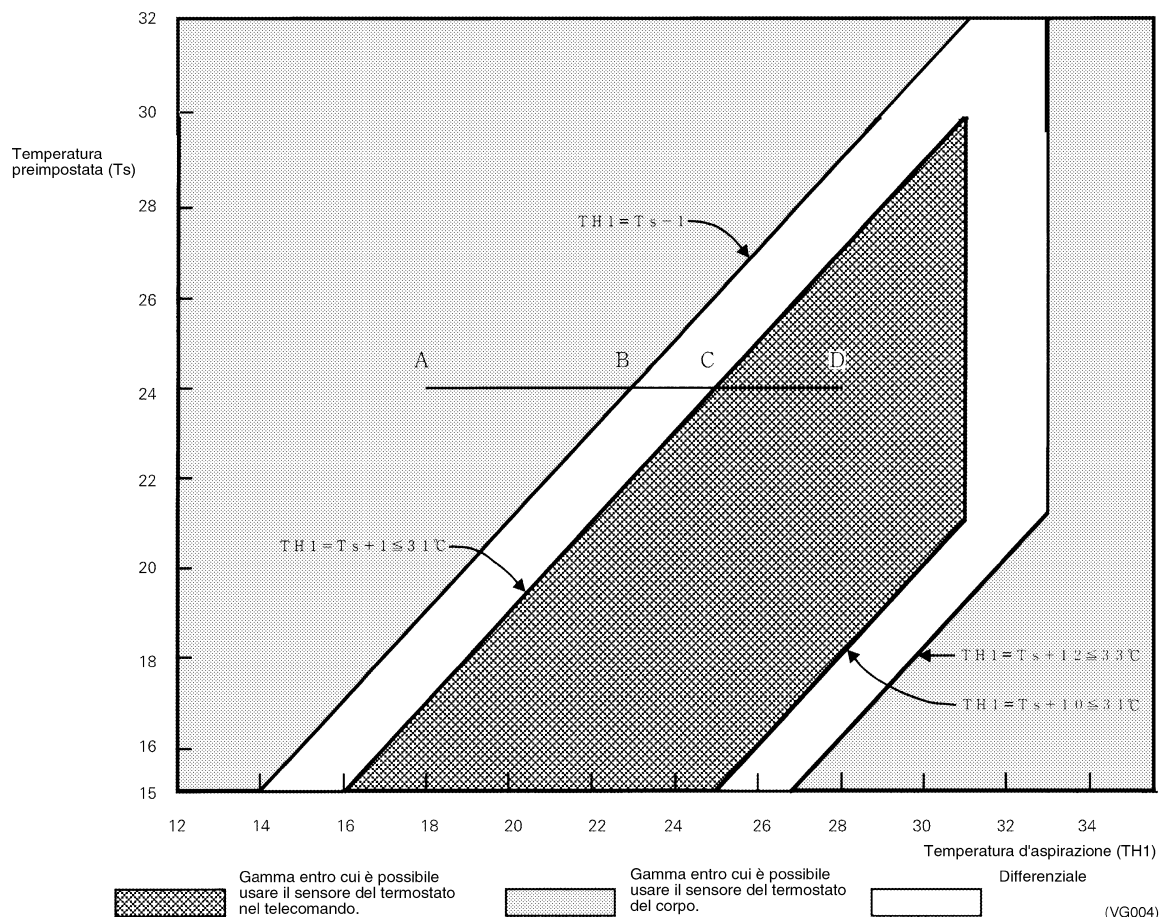
Raffreddamento

Se c'è una differenza significativa tra la temperatura preimpostata e quella di aspirazione, il controllo di regolazione fine viene effettuato tramite un sensore di termostato sul corpo, oppure usando il sensore nel telecomando in prossimità della posizione dell'utente, quando la temperatura d'aspirazione è vicina a quella impostata.

■ **Es.: Raffreddamento**

Supponendo che la temperatura preimpostata nella figura sopra sia 24˚C, e che la temperatura di aspirazione sia passata da 18˚C a 30˚C (A → F):
(L'esempio presuppone inoltre che ci siano diversi altri condizionatori, che il sistema VRV sia spento, e che la temperatura cambi anche quando il sensore del termostato è spento.)
Il sensore del termostato sul corpo si usa per temperature da 18˚C a 23˚C (A → C).
Il sensore del termostato sul telecomando si usa per temperature da 23˚C a 27˚C (C → E).
Il sensore del termostato sul corpo si usa per temperature da 27˚C a 30˚C (E → F).

Supponendo che la temperatura d'aspirazione sia passata da 30 ˚C a 18˚C (F → A):
Il sensore del termostato sul corpo si usa per temperature da 30˚C a 25˚C (F → D).
Il sensore del termostato sul telecomando si usa per temperature da 25˚C a 21˚C (D → B).
Il sensore del termostato sul corpo si usa per temperature da 21˚C a 18˚C (B → A).

Riscaldamento

Durante il riscaldamento, l’aria calda si raggiunge la parte superiore della stanza, determinando una temperatura bassa più vicino al pavimento, dove si trovano gli occupanti. Quando il controllo viene effettuato solo dal sensore del termostato sul corpo, la sezione può essere spenta dal termostato prima che la parte inferiore della stanza abbia raggiunto la temperatura preimpostata. La temperatura può essere controllata in modo che la parte inferiore della stanza, in cui si trovano gli occupanti, non diventi fredda, allargando la portata in cui il sensore del termostato sul telecomando può essere usato, in modo che la temperatura d’aspirazione sia più elevata di quella preimpostata.

■ **Es.: Riscaldamento**

Supponendo che la temperatura preimpostata nella figura sopra sia 24˚C, e che la temperatura di aspirazione sia passata da 18˚C a 28˚C (A → F):

(L’esempio presuppone inoltre che ci siano diversi altri condizionatori, che il sistema VRV sia spento, e che la temperatura cambi anche quando il sensore del termostato è spento.)

Il sensore del termostato sul corpo si usa per temperature da 18˚C a 25˚C (A → C).

Il sensore del termostato sul telecomando si usa per temperature da 25˚C a 28˚C (C → E).

Supponendo che la temperatura d’aspirazione sia passata da 28˚C a 18˚C (D → A):

Il sensore del termostato sul telecomando si usa per temperature da 28˚C a 23˚C (D → B).

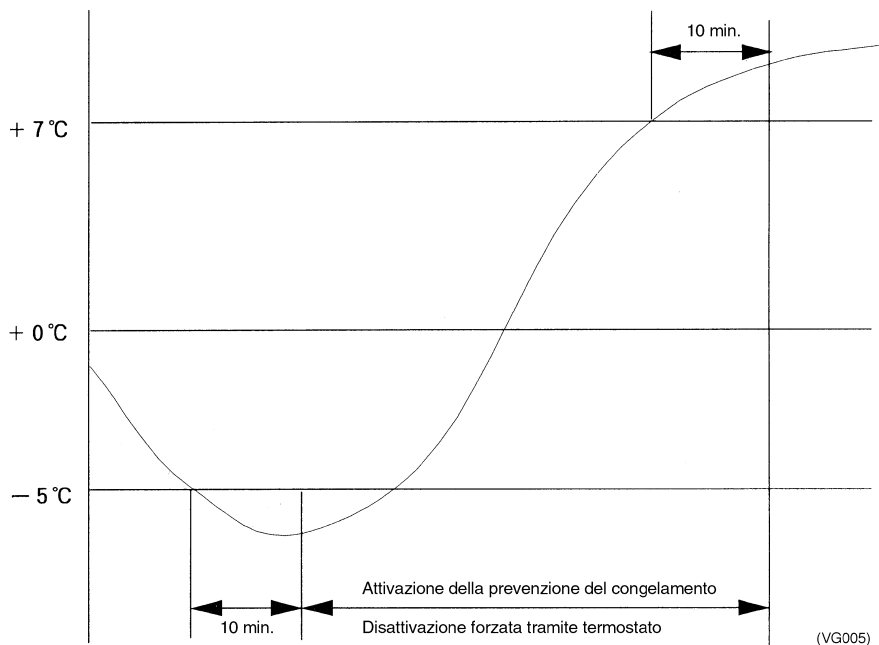
Il sensore del termostato sul corpo si usa per temperature da 23˚C a 18˚C (B → A).

1.22 Prevenzione del congelamento

Prevenzione del congelamento arrestando il ciclo (Sezione interna)

Quando la temperatura rilevata dal termistore di temperatura del tubo del liquido (R2T) dello scambiatore di calore della sezione interna scende eccessivamente, la sezione entra in modalità prevenzione del congelamento, secondo le seguenti condizioni, ed è inoltre impostata secondo le condizioni sotto riportate.

Condizioni per avviare la modalità di prevenzione del congelamento La temperatura è minore od uguale a –1˚C per più di 40 minuti, oppure minore od uguale a –5˚C per un totale di 10 minuti.
Condizioni per arrestare la modalità di prevenzione del congelamento La temperatura è maggiore od uguale a +7˚C per 10 minuti continui.

Es.: Caso in cui la temperatura è minore od uguale a –5˚C per 10 minuti.

Parte 3
Prova di funzionamento di Inverter Serie K

1. Prova di funzionamento

1.1 Quando si dà alimentazione

1.1.1 Quando si dà alimentazione la prima volta

L'unità non entra in funzione per 12 minuti al più tardi, per permettere l'impostazione automatica dell'alimentazione principale e dell'indirizzo (indirizzo sezione interna, ecc.).

Unità esterna
LED HWL (H2P) .... ATTIVO
Spia di prova (H2P) .... Lampeggiante
È possibile impostarlo durante il funzionamento.

Unità interna
Il codice di disfunzione "UH" lampeggia quando il pulsante ON/OFF viene premuto durante l'operazione sopra descritta.
(Torna normale quando l'impostazione automatica è completata.)

1.1.2 Quando si dà alimentazione dopo la prima volta

∗ Premere il pulsante RESET sulla scheda stampata della sezione esterna. È possibile mettere in funzione l'unità dopo l'impostazione per circa due minuti.
Se non si preme il pulsante RESET, l'unità non funzionerà per 10 minuti al più tardi, onde permettere l'impostazione automatica dell'alimentazione principale.

Unità esterna
LED HWL (H2P) .... ATTIVO
Spia di prova (H2P) ..... Lampeggiante
È possibile impostarlo durante il funzionamento.

Unità interna
Se durante l'operazione suddetta si preme il pulsante ON/OFF, la spia di funzionamento si accende ma l'unità non funziona.
(Torna normale quando l'impostazione automatica è completata.)

1.1.3 Se la sezione interna, esterna o BS viene estesa, o se si sostituisce la scheda della sezione interna od esterna.

In tali casi, premere e trattenere il pulsante RESET per 5 secondi o più. Se non si effettua tale operazione il sistema non riconosce l'estensione. L'unità non entra in funzione per 12 minuti al più tardi, per permettere l'impostazione automatica degli indirizzi (indirizzo sezione interna, ecc.).

Unità esterna
LED HWL (H2P) .... ATTIVO
Spia di prova (H2P) .... DISATTIVATO
È possibile impostarlo durante il funzionamento.

Unità interna
Il codice di disfunzione "UH" o "U4" lampeggia quando il pulsante ON/OFF viene premuto durante l'operazione sopra descritta.
(Torna normale quando l'impostazione automatica è completata.)

1.2 Montaggio scheda stampata della sezione esterna

RSEY8K / 10K

(VL013)

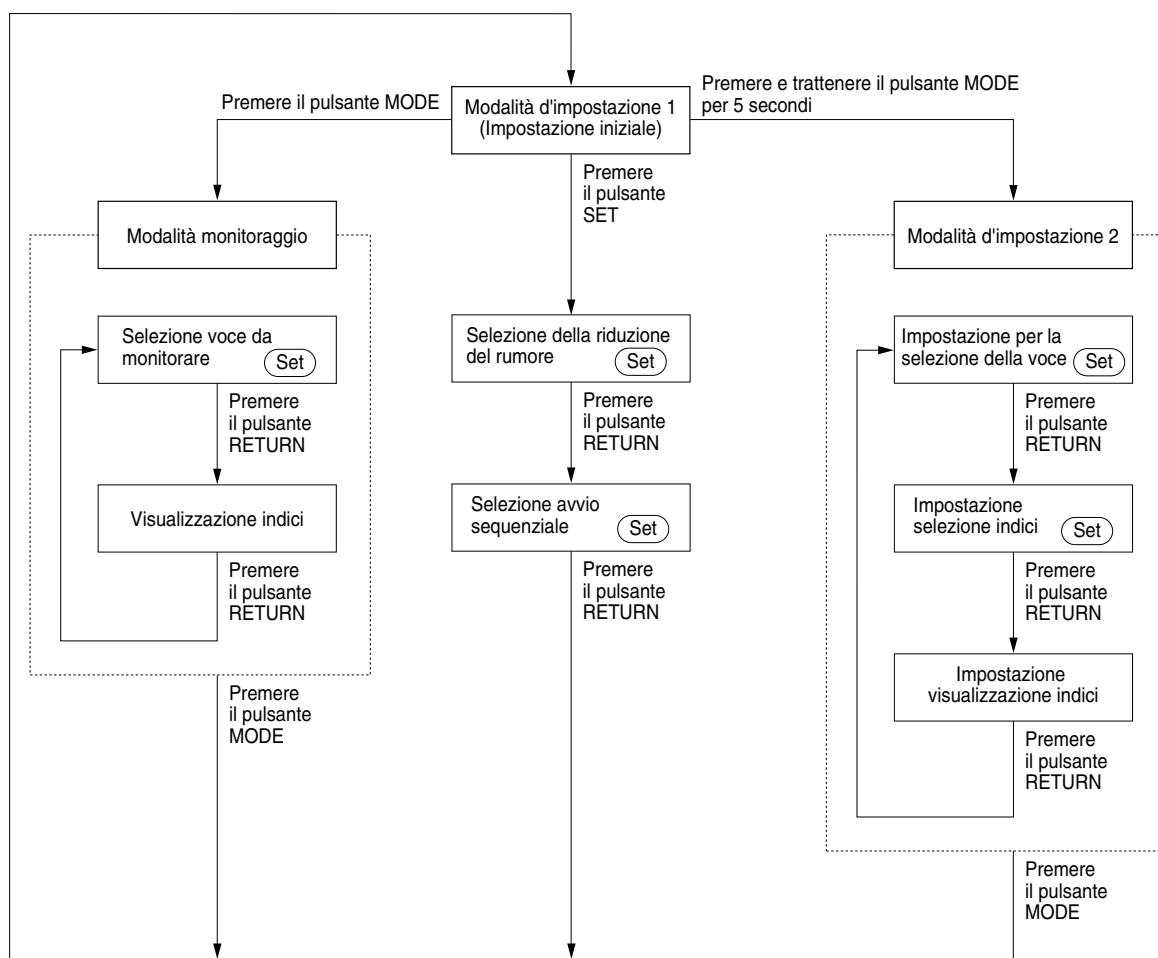
1	Monitor di servizio <HAP> (Verde)	Normale ....Lampeggiante Disfunzione……… Acceso o spento
2	Selettore o LED d’impostazione della funzione Display a LED ○ : Attivo ◑ : Lampeggiante ● : Disattivato	MODE, TEST/HWL, L.N.O.P., SEQ. START H1P, H2P, H3P, H4P, H5P, H6P, H7P MODE BS1, SET BS2, RETURN BS3, WIRING CHECK BS4, RESET BS5 Commutatore a pulsante (VL014) Pulsante di modalità .... Cambio modalità Modalità d'impostazione 1 (H1P disattivato) → Premere 1 volta → Modalità monitoraggio (H1P lampeggiante) → Premere 1 volta Modalità d'impostazione 1 (H1P disattivato) → Premere e trattenere per 5 secondi → Modalità d'impostazione 2 (H1P attivo) → Premere 1 volta (VF014) • Pulsante imposta recupero .... Modifica od immette l’indirizzo od i dati. • Pulsante di controllo dei collegamenti .... Premere e trattenere per 5 secondi per avviare il controllo dei collegamenti. • Pulsante di ripristino.... Premere e trattenere per 5 secondi se la scheda della sezione interna è stata sostituita, o se ci sono state modifiche nella combinazione delle sezioni interne ed esterne, quali l’estensione della sezione interna, ecc.
3	Cavallotto M P S, BLU, X26A (VL015)	Sbrinamento forzato tramite corto circuito.

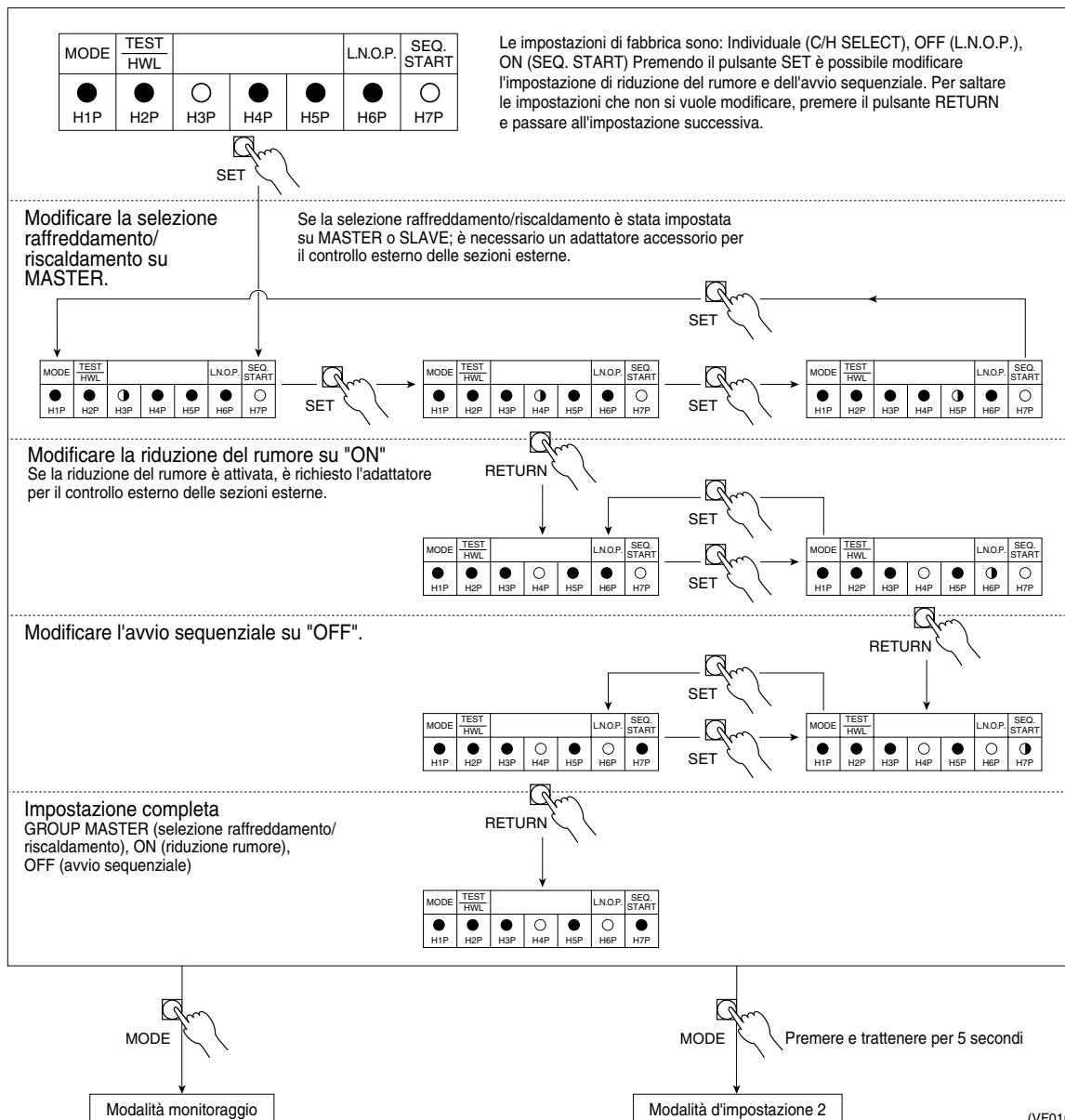
1.3 Modalità d'impostazione

Le tre modalità d'impostazione sono le seguenti:

- **Modalità d'impostazione 1** ..... Modalità per selezionare il raffreddamento e il riscaldamento e se usare o meno la riduzione del rumore e l'avvio sequenziale.
  (H1P disattivato)
- **Modalità d'impostazione 2** ..... Modalità per modificare lo stato di funzionamento e gli indirizzi d'impostazione; si usa innanzitutto per il servizio.
  (H1P attivo)
- **Modalità monitoraggio** ..... Modalità per controllare le impostazioni realizzate nella modalità d'impostazione, il numero delle sezioni collegate, ecc.
  (H1P lampeggiante)

Procedura di modifica della modalità

Il flusso delle modalità d'impostazione è il seguente: (Vedere le pagine seguenti per i dettagli).

- Le selezioni si realizzano con il pulsante (Set) .
- **Se si incerti circa la procedura, premere il pulsante MODE e tornare alla modalità d'impostazione 1.**
- Non è necessario eseguire il ripristino dell'alimentazione dopo aver modificato le impostazioni in modalità d'impostazione 1 (compreso il selettore raffreddamento/riscaldamento [SS1] sulla scheda della sezione esterna) e in modalità d'impostazione 2.

1.3.1 Modalità d’impostazione 1

1.3.2 Modalità d'impostazione 2

Per entrare in modalità d'impostazione 2 dalla modalità d'impostazione 1 (normale), è necessario premere e trattenere il pulsante MODE (BS1) per 5 secondi. (Non è possibile accedere alla modalità d'impostazione 2 mentre si stanno ancora facendo delle impostazioni dalla modalità d'impostazione 1.)

Modalità d'impostazione

1. Premere il pulsante SET e far corrispondere all'articolo da impostare (display LED) (Tutte le 9 impostazioni).

↓

2. Premere il pulsante RETURN (BS3) e le impostazioni correnti lampeggiano (display LED).

↓

3. Premere il pulsante SET (BS2) e far corrispondere ad ogni impostazione (display LED lampeggiante).

↓

4. Premere il pulsante RETURN (BS3) ed immettere le impostazioni.

↓

5. Premere il pulsante RETURN (BS3) e tornare allo stato iniziale.

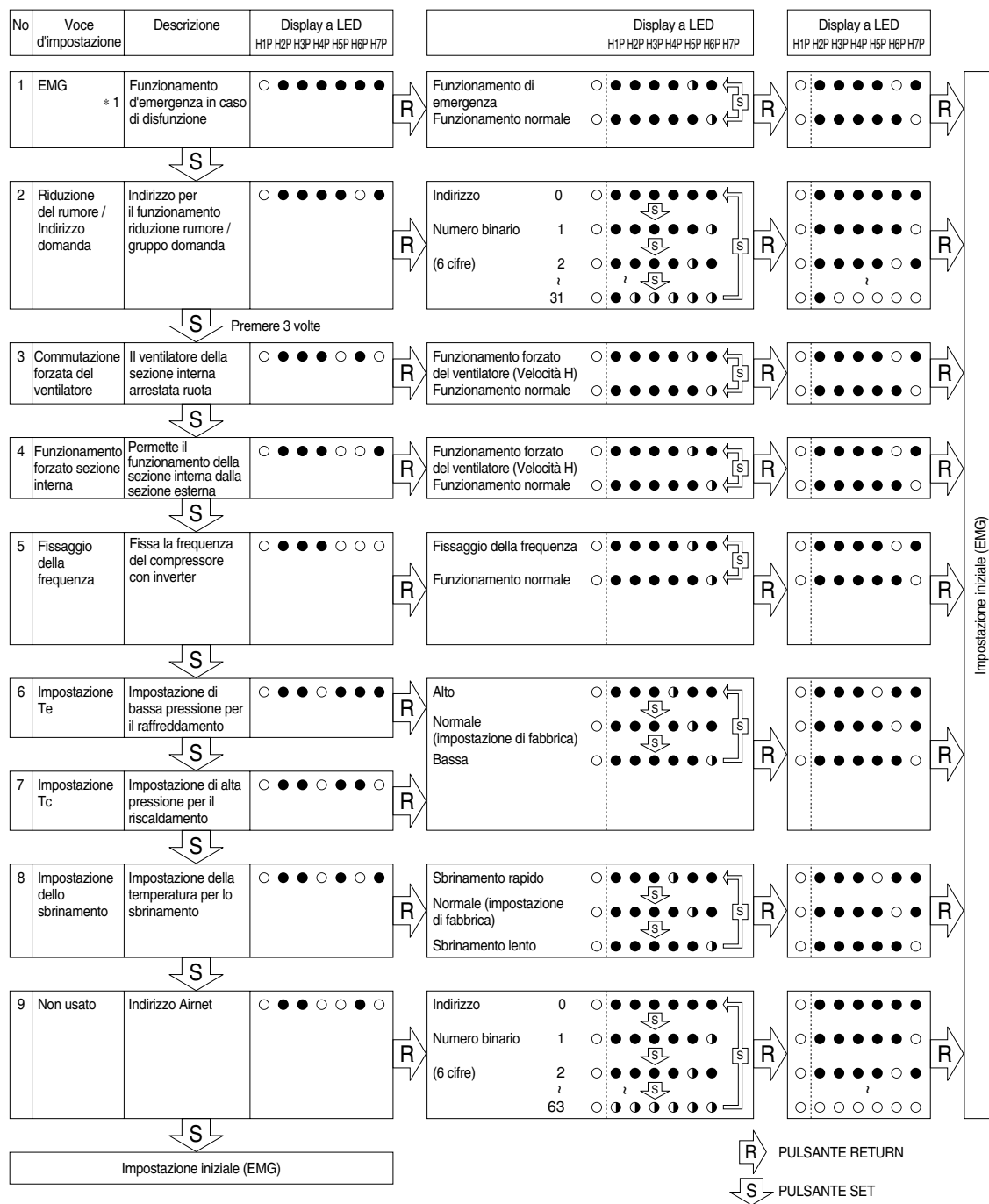
Nota:

- Se si è incerti circa la procedura, premere il pulsante MODE (BS1) e tornare alla modalità d'impostazione 1.
- Lo stato iniziale della modalità d'impostazione 2 è lo stato della voce d'impostazione nr. 1 in modalità 2.

Voci d'impostazione

	Voce d'impostazione	Descrizione	Display a LED H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P		Display a LED H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
1	EMG ∗ 1	Funzionamento d'emergenza in caso di disfunzione	○●●●●●●	Funzionamento di emergenza (Funziona solo con compressore standard) Funzionamento normale	○●●●●○● ○●●●●●○
2	Riduzione del rumore / Indirizzo domanda	Indirizzo per il funzionamento riduzione rumore / gruppo domanda	○●●●●○●	Indirizzo Numero binario (6 cifre) 0 1 2 ~ 31	 ○●●●●●● ○●●●●●○ ○●●●●○● ~ ○●○○○○○
3	Commutazione forzata del ventilatore	Il ventilatore della sezione interna arrestata ruota	○●●●○●○	Funzionamento forzato del ventilatore (Velocità H) Funzionamento normale	○●●●●○● ○●●●●●○
4	Funzionamento forzato sezione interna	Permette il funzionamento della sezione interna dalla sezione esterna	○●●●○○●	Funzionamento forzato sezione interna Funzionamento normale	○●●●●○● ○●●●●●○
5	Fissaggio della frequenza	Fissa la frequenza del compressore con inverter 5HP···68Hz 8,10HP··86Hz+Attivo	○●●●○○○	Fissaggio della frequenza Funzionamento normale	○●●●●○● ○●●●●●○
6	Impostazione Te	Impostazione di bassa pressione per il raffreddamento	○●●○●●●	Alto Normale (impostazione di fabbrica) Bassa	○●●●○●● ○●●●●○● ○●●●●●○
7	Impostazione Tc	Impostazione di alta pressione per il riscaldamento	○●●○●●○		
8	Impostazione dello sbrinamento	Impostazione della temperatura per lo sbrinamento	○●●○●○●	Sbrinamento rapido Normale (impostazione di fabbrica) Sbrinamento lento	○●●●○●● ○●●●●○● ○●●●●●○
9	Non usato	Indirizzo Airnet	○●●○○●○	Indirizzo Numero binario (6 cifre) 0 1 2 ~ 63	 ○●●●●●● ○●●●●●○ ○●●●●○● ~ ○○○○○○○

(VF084)

Nota: ∗ 1 : Il raffreddamento/riscaldamento simultanei non sono possibili durante il funzionamento d'emergenza.

Nota: ∗ 1 : Il raffreddamento/riscaldamento simultanei non sono possibili durante il funzionamento d'emergenza.

1.3.3 Modalità monitoraggio

■ Dopo aver accertato che i dati siano corretti, premere il pulsante RETURN e tornare al nr. 0, oppure premere il pulsante MODE e tornare alla modalità d'impostazione 1.

Dati della modalità monitoraggio

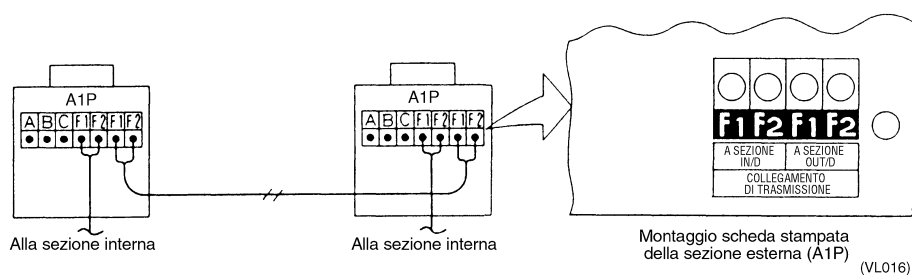
Modalità nr.	LED	Dati	Metodo di visualizzazione	Dimensione (numero binario)
Nr. 1	○●●●●○●	Riduzione del rumore / Indirizzo domanda	0 ~ 31	6 cifre inferiori
Nr. 2	○●●●●○○	Non usato		
Nr. 3	○●●●○●●	Non usato	0 ~ 63	6 cifre inferiori
Nr. 4	○●●●○●○	Numero di sezioni collegate	0 ~ 63 sezioni	6 cifre inferiori
Nr. 5	○●●●○○●	Numero di sezioni BS collegate	0 ~ 63 sezioni	6 cifre inferiori
Nr. 6	○●●●○○○	Numero di sezioni di zona collegate (escludendo le sezioni esterne e BS)	0 ~ 63 sezioni	6 cifre inferiori
Nr. 7	○●●○●●●	Numero di sezioni esterne	0 ~ 63 sezioni	6 cifre inferiori
Nr. 8	○●●○●●○	Numero di sezioni BS	0 ~ 128 sezioni	4 cifre inferiori, superiore
Nr. 9	○●●○●○●	Numero di sezioni BS	0 ~ 128 sezioni	4 cifre inferiori, inferiore
Nr. 10	○●●○●○○	Numero di sezioni di zona (escludendo le sezioni esterne e BS)	0 ~ 63 sezioni	6 cifre inferiori
Nr. 11	○●●○○●●	Numero di morsettiere	0 ~ 128 sezioni	4 cifre inferiori, superiore
Nr. 12	○●●○○●○	Numero di morsettiere	0 ~ 128 sezioni	4 cifre inferiori, inferiore
Nr. 13	○●●○○○●	Non usato		
Nr. 14	○●●○○○○	Non usato		
Nr. 15	○●○●●●●	Non usato		

1.4 Avvio sequenziale

Distanzia la temporizzazione d'avvio d'ogni compressore standard di tre secondi, onde prevenire sovracorrenti quando si devono avviare diversi compressori.
L'avvio sequenziale è possibile per fino a tre sezioni collegate come gruppo ad un'unica alimentazione.
È necessario comunque collegare una sezione esterna di piccola capacità come terza unità in sequenza.

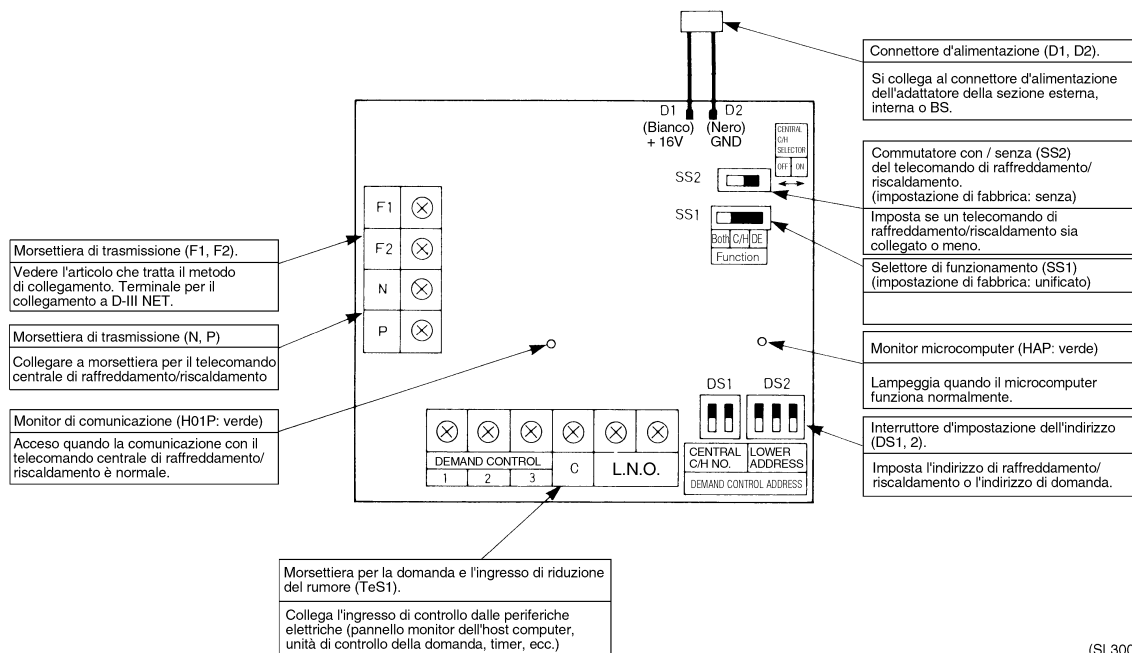
Metodo di avvio sequenziale

1. Collegamenti d'alimentazione
Il collegamento all'alimentazione deve essere realizzato come gruppo.

2. Collegamenti
Collegare i cavi d'alimentazione ai terminali F1 e F2 (esterno – esterno) sulla scheda della sezione esterna (A1P). Passare in modalità monitoraggio e verificare che sia stato selezionato l'avvio sequenziale. In caso contrario, passare in modalità d'impostazione 1 e selezionare l'avvio sequenziale. (L'avvio sequenziale è attivato per impostazione predefinita di fabbrica) Per i collegamenti di trasmissione, usare cavi con guaina in vinile oppure cavi a doppia anima da 0,75 – 1,25 mm^2.

1.5 Adattatore controllo esterno per sezioni esterne (DTA104A61 TA104A62)

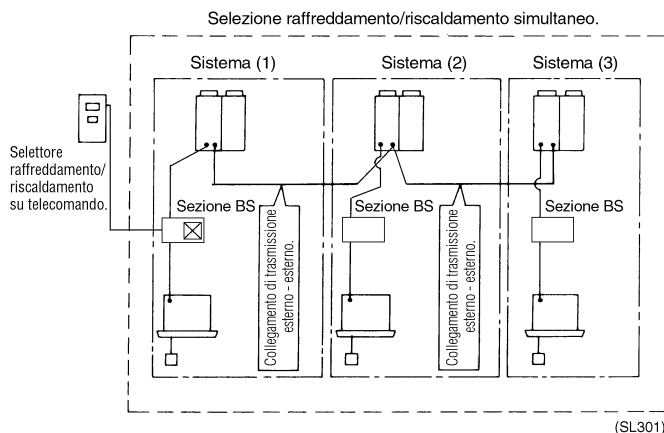
<Obiettivo/utilizzo>

Aggiungendo un adattatore per il controllo esterno delle sezioni esterne verso le sezioni BS o interne collegate in DII-NET, è possibile selezionare contemporaneamente la modalità raffreddamento/riscaldamento per diverse sezioni esterne nel sistema, permettendo così il controllo della domanda e di riduzione del rumore.

Nomi dei componenti e funzioni

(SL300)

Nota: 1. SS” non è applicabile a sistemi di solo raffreddamento.

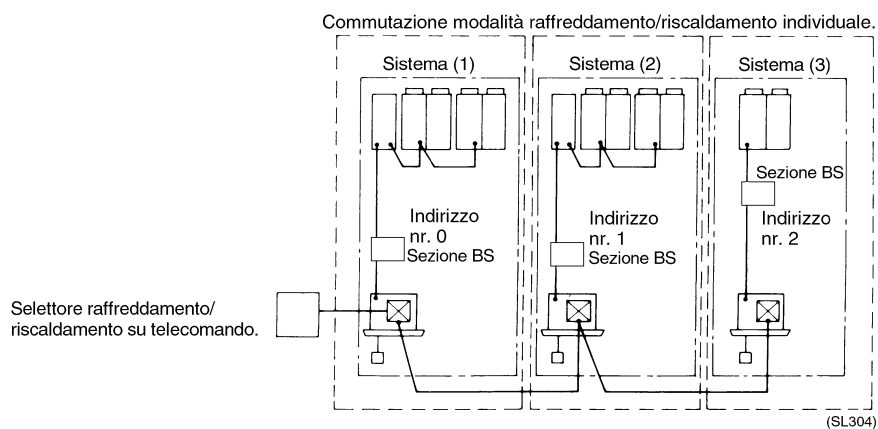
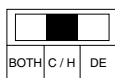
1.5.1 Selezione unificata modalità raffreddamento/riscaldamento

(Per esempi dettagliati di collegamento, consultare la pagina che descrive il controllo modalità raffreddamento/riscaldamento.)

<Schema del sistema>

(SL301)

<Impostazioni dei commutatori sull'adattatore della scheda stampata.>

■DS1·2

Adattatore del controllo esterno della sezione esterna

<Commutazione da parte del telecomando centrale raffreddamento/riscaldamento>

<Impostazioni del selettore sulla scheda stampata dell'adattatore.>

■DS1·2 Per il controllo individuale, non usare due volte lo stesso indirizzo.

1.5.2 Controllo domanda/riduzione rumore

Il collegamento dell'ingresso del controllo all'adattatore, per il controllo esterno delle sezioni esterne, permette il controllo della domanda e della riduzione rumore.

■ **Controllo domanda (le figure indicano il tasso di domanda)**

Quando c'è corto circuito tra (1) e (C): Si consideri il 70% come linea guida
Quando c'è corto circuito tra (2) e (C): Si consideri il 40% come linea guida
Quando c'è corto circuito tra (3) e (C): Funzionamento forzato del ventilatore

■ **Controllo di riduzione del rumore (sezione esterna)**

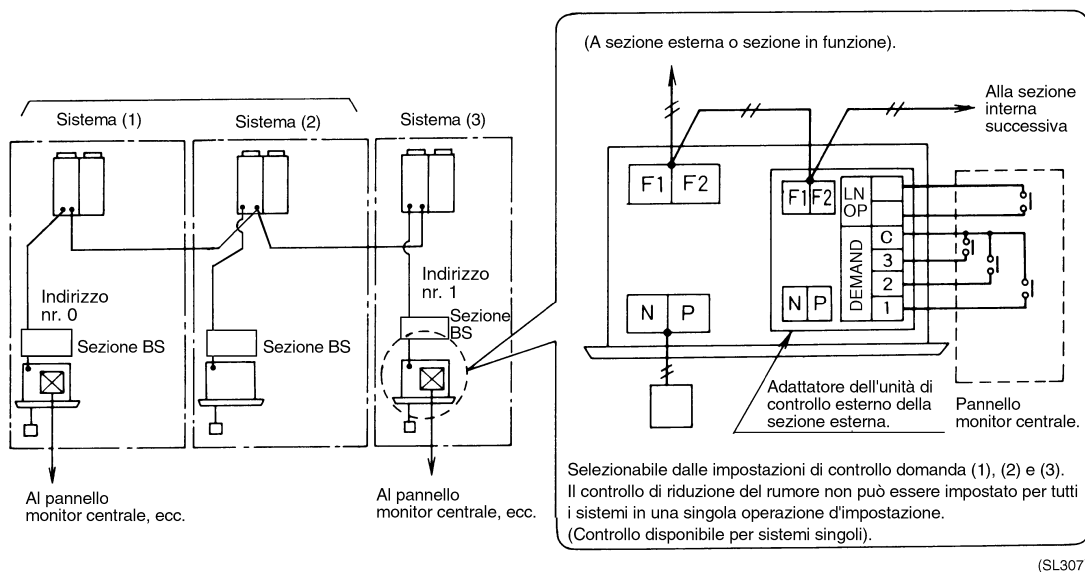
Il rumore di funzionamento può essere ridotto di 2~ 3dB controllando la capacità della sezione esterna.

<Generalità del sistema>

Quando ogni sistema è impostato sullo stesso indirizzo, il controllo di domanda eseguito è lo stesso.

(SL307)

<Comune>

<impostazione d'indirizzo (DS1 / DS2)>

Decidere l'indirizzo per ogni unità di controllo tra 0 ~9 ed impostare.

(VL308)

Nota:

- ■ L'impostazione avviene entro 8 gruppi quando si usa un telecomando centrale raffreddamento/ riscaldamento. Impostare tra 0 ~7.
- ■ Fare in modo che il numero d'indirizzo dell'adattatore della scheda stampata descritto sopra corrisponda al numero d'indirizzo della sezione in funzione o della sezione esterna (sezione BS se si sta usando il tipo di selezione raffreddamento/riscaldamento simultanei).
  (Per impostazioni dettagliate, vedere le istruzioni d'installazione)

<Specifiche dell'ingresso di controllo>

■ **Segnale d'ingresso**

Contatto costante a

La corrente in entrata è di circa 12 - 24 V cc, 10 mA per contatto.

Usare un contatto di microcorrente come contatto del relè.

(Max. 12 V cc, 1 mA)

■ **Specifiche della cavetteria esterna**

Cavetteria elettrica consigliata Cavo inguainato in vinile 0,75~1,25 mm² (doppia anima)

Lunghezza cavetteria: Max. 150 m

Separare dalla linea di potenza onde prevenire disfunzioni.

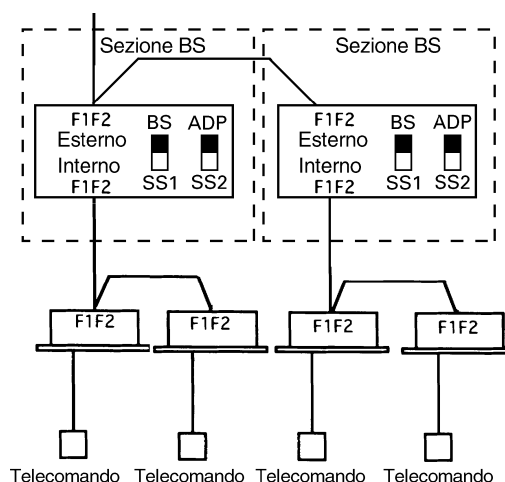
■ **Posizioni d'installazione**

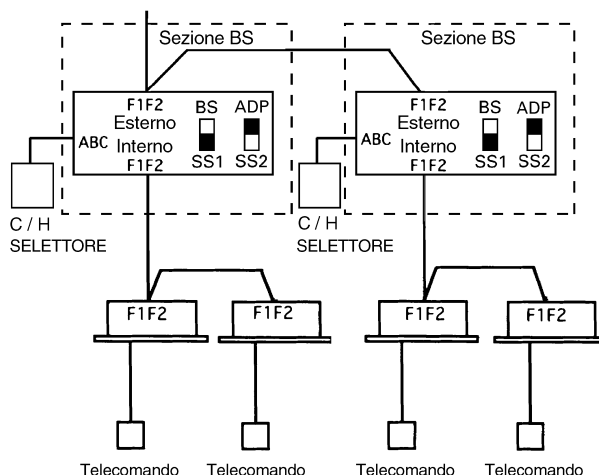
	Modello/serie	Scatola/piastra d'installazione	Posizione d'installazione
Sezione esterna	Unità in funzione, EXIII	Non necessario	All'interno del quadro elettrico della sezione principale
Unità interna	FXYF~K	KRP1A90	∗ Per quanto riguarda la posizione d'installazione, si veda la pagina che descrive l'adattatore del controllo di gruppo remoto
	FXYF~KA	KRP1B98	
	FXYC~K(L)	KRP1B96	
	FXYK~K FXYS~K FXYM~K	Non necessario	
	FXYH~K	KRP1B93	
	FXYA~K	Non necessario	
	FXYL(M)~K		
	BSV~K	Non necessario	All'interno del quadro elettrico della sezione principale

1.6 Commutazione modalità raffreddamento/riscaldamento

Il sistema a recupero di calore VRV Serie K offre le seguenti 3 modalità di raffreddamento/riscaldamento.

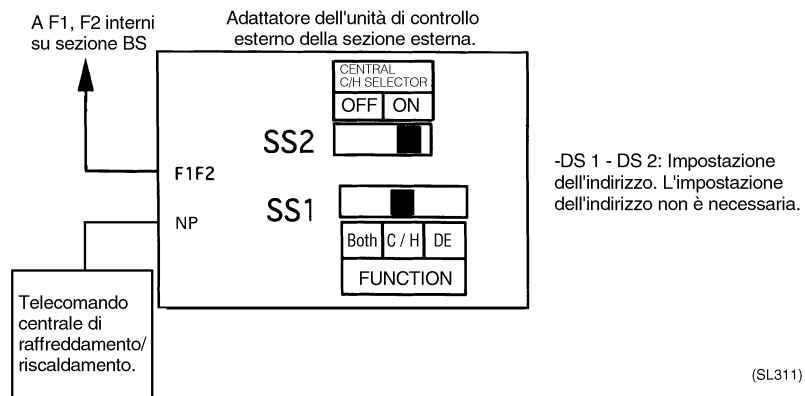
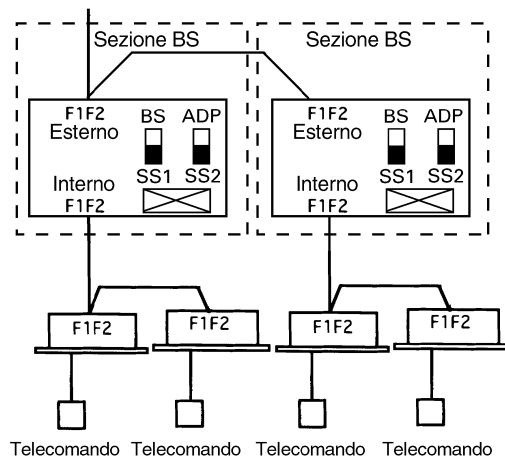
1. Impostare il raffreddamento ed il riscaldamento individualmente per tutte le sezioni BS, tramite il telecomando della sezione interna.
2. Impostare il raffreddamento ed il riscaldamento individualmente per tutte le sezioni BS, tramite il telecomando di selezione raffreddamento/riscaldamento.
3. Impostare il raffreddamento ed il riscaldamento individualmente per tutte le sezioni BS, tramite il telecomando centrale di raffreddamento/riscaldamento.

1.6.1 Impostare il raffreddamento ed il riscaldamento individualmente per tutte le sezioni BS, tramite il telecomando della sezione interna.

(VL309)

1.6.2 Impostare il raffreddamento ed il riscaldamento individualmente per tutte le sezioni BS, tramite il telecomando di selezione raffreddamento/riscaldamento.

(SL310)

1.6.3 Impostare il raffreddamento ed il riscaldamento individualmente per tutte le sezioni BS, tramite il telecomando centrale di raffreddamento/riscaldamento.

- Installare "l'Adattatore di controllo esterno per sezioni esterne" nella sezione BS.

-DS 1 - DS 2: Impostazione dell'indirizzo. L'impostazione dell'indirizzo non è necessaria.

(SL311)

1.7 Riduzione del rumore

Collegando l'ingresso del contatto esterno all'ingresso di riduzione del rumore dell'adattatore di controllo della sezione esterna per sezioni esterne (optional), è possibile risparmiare energia ed abbassare il rumore di funzionamento di 2 –2 dB.

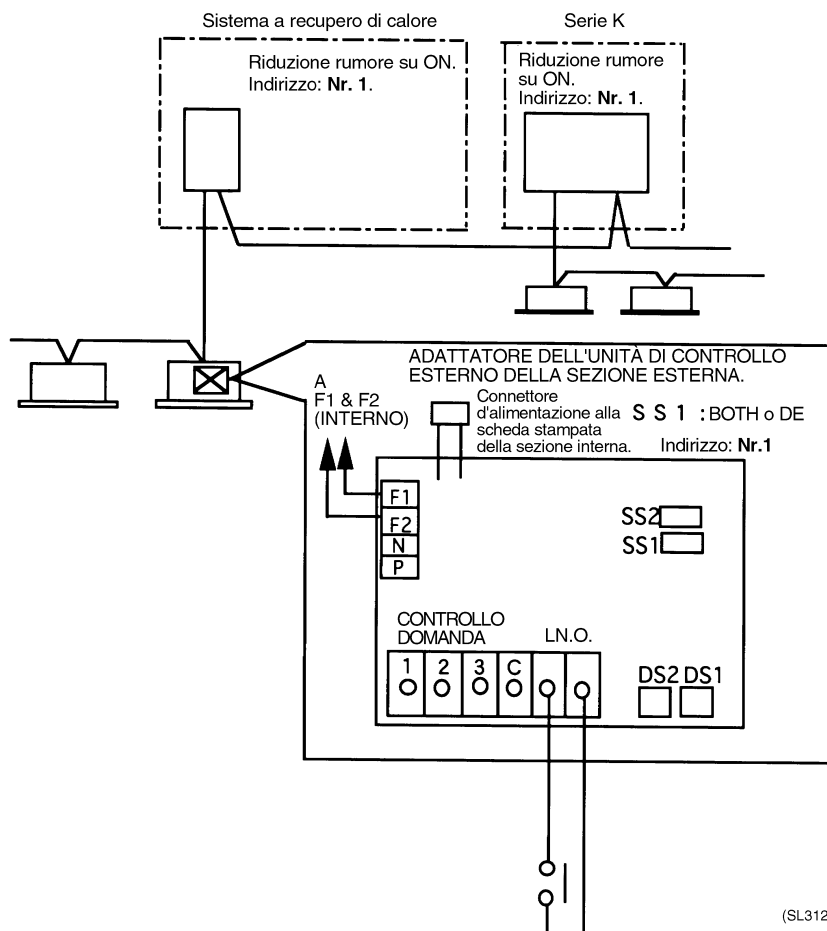
1. Impostazione locale per la sezione esterna

- Modalità d'impostazione 1: Impostare la riduzione del rumore su "ON".
- Modalità d'impostazione 2: Far corrispondere l'indirizzo della riduzione del rumore e del controllo di domanda con l'indirizzo dell'adattatore di controllo esterno della sezione esterna.

2. Impostazione dell'adattatore di controllo esterno della sezione esterna

- Selettore di funzione (SS1)
  Impostare su "BOTH" o "DE."
- Selettori d'impostazione d'indirizzo (DS1, DS2)
  Far corrispondere con l'indirizzo della riduzione del rumore e del controllo di domanda della sezione esterna.

3. Cortocircuitare l'ingresso di riduzione del rumore dell'adattatore di controllo della sezione esterna per la sezione esterna.

Esempio del sistema di controllo di riduzione del rumore

(SL312)

1.8 Controllo domanda

Collegando l'ingresso del contatto esterno all'ingresso di domanda dell'adattatore di controllo esterno della sezione esterna (optional), è possibile controllare le condizioni di funzionamento del compressore per un consumo ridotto.

1. Domanda 1 Approssimativamente ad un livello del 70%
2. Domanda 2 Approssimativamente ad un livello del 40%
3. Domanda 3 Spegnimento forzato del termostato

1.8.1 Istruzioni per il funzionamento del controllo domanda

1. Impostazione locale per la sezione esterna

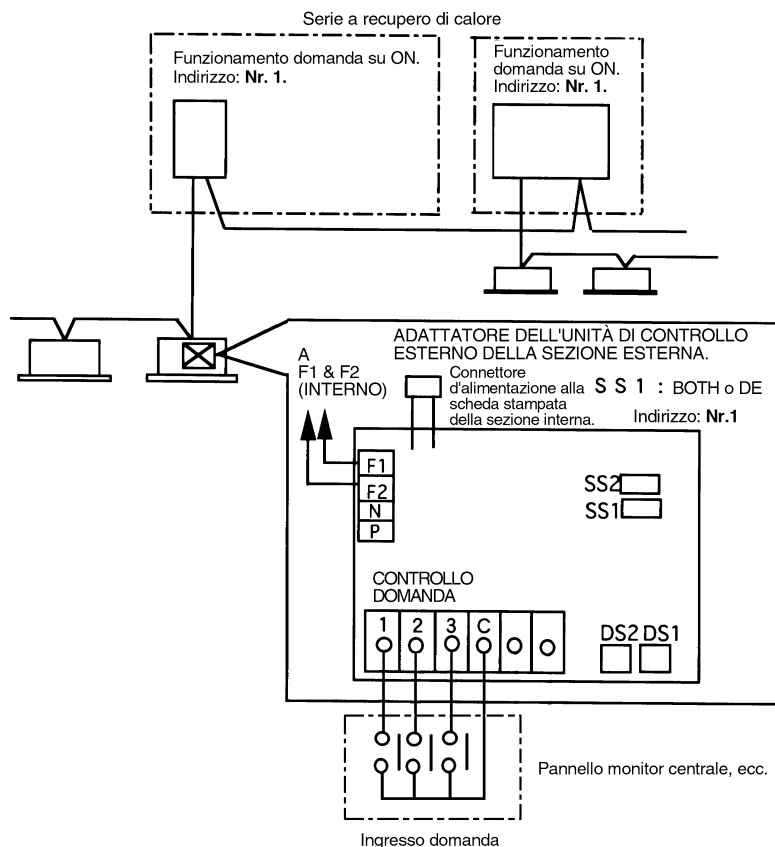
- Modalità d'impostazione 1: Impostare la riduzione del rumore su "ON".
  Far corrispondere l'indirizzo della riduzione del rumore e del controllo di domanda con l'indirizzo dell'adattatore di controllo esterno della sezione esterna.

2. Impostazione dell'adattatore di controllo esterno della sezione esterna

- Selettore di funzione (SS1)
  Impostare su "BOTH" o "DE."
- Selettori d'impostazione d'indirizzo (DS1, DS2)
  Far corrispondere con l'indirizzo della riduzione del rumore e del controllo di domanda della sezione esterna.

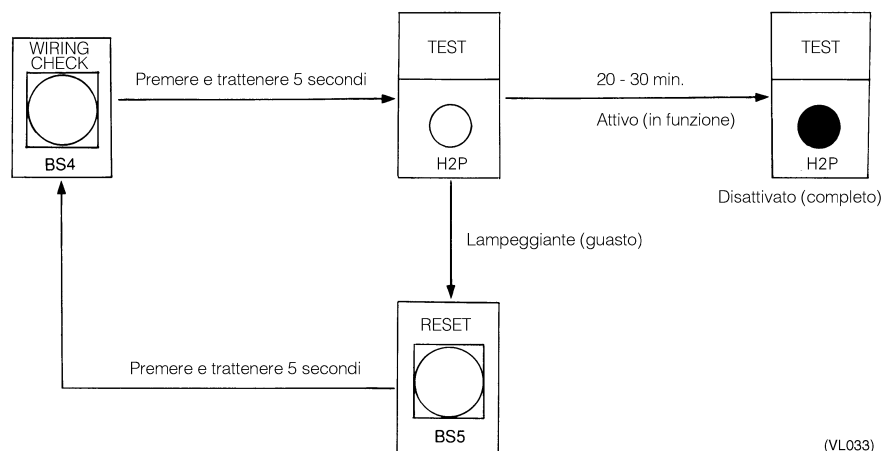
3. Selezionare un terminale dai terminali d'ingresso di domanda da 1 a 3 sull'adattatore di controllo esterno della sezione esterna, e cortocircuitare i terminali corrispondenti.

1. Domanda 1 Cortocircuitare 1-C.
2. Domanda 2 Cortocircuitare 2-C.
3. Domanda 3 Cortocircuitare 3-C.

Esempio di sistema di controllo domanda

1.9 Funzionamento del controllo collegamenti

Se sono passate al massimo 12 ore dall'arresto del riscaldamento o del raffreddamento, far funzionare tutte le sezioni interne del sistema da controllare in modalità ventilatore per almeno 60 minuti, onde prevenire rilevamenti errati.

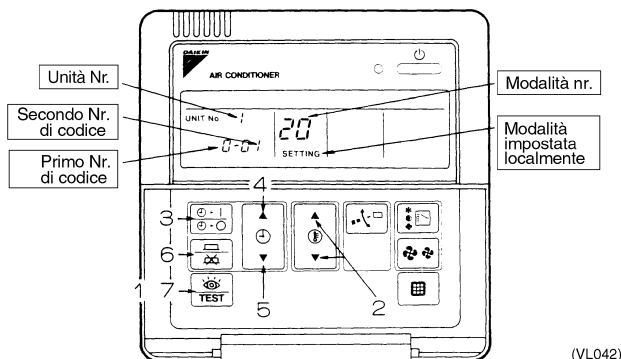
Metodo di funzionamento

1. In modalità monitoraggio, controllare il numero delle sezioni interne collegate. (Vedere modalità monitoraggio)
2. Premere e trattenere il pulsante WIRING CHECK (BS4) per 5 secondi per eseguire il controllo dei collegamenti.
   Durante l'esecuzione, si accende TEST (H2P) e si spegne al termine.
   Se TEST (H2P) lampeggia (fallimento del controllo collegamenti), premere e trattenere il pulsante RESET (BS5) per 5 secondi, dopodiché ripetere la procedura dall'inizio.
3. Circa 1 minuto dopo aver messo in funzione il sistema, ricontrollare il numero di sezioni interne collegate in modalità monitoraggio e verificare che il numero concordi con il risultato del primo controllo.
   Se ciò non avviene significa che c'è un errore di collegamento. Correggere il collegamento della sezione interna il cui telecomando visualizza "UF" quando il selettore ON/OFF è su ON.

Nota: Durante l'operazione di controllo dei collegamenti, le altre impostazioni non vengono accettate.

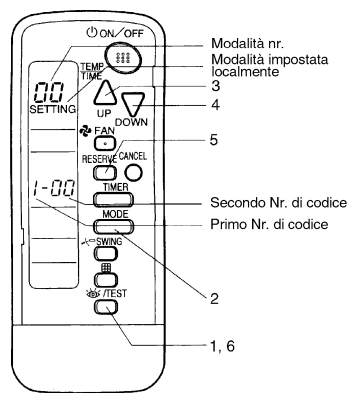
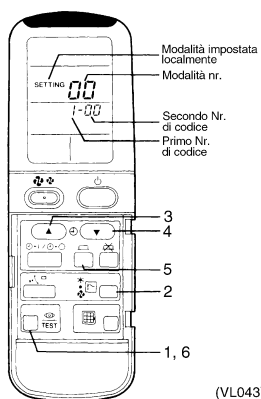
1.10 Impostazione locale interna

Realizzazione di un'impostazione locale

Le impostazioni locali devono essere realizzate dal telecomando se sono stati installati dispositivi optional sulla sezione interna, oppure se le funzioni individuali della sezione interna o HRV sono state modificate.

1.10.1 Telecomando con filo

(VL042)

1. In modalità normale, premere il pulsante [TEST] per almeno 4 secondi e l'apparecchiatura entra in modalità "impostazione locale".
2. Selezionare il "nr. modalità" desiderato con il pulsante [▲▼].
3. Durante il controllo di gruppo, se si desidera impostare ogni sezione interna individuale (quando siano stati selezionati i numeri di modalità 20, 21, 22, 23, 25) premere il pulsante di modalità timer [timer] e selezionare il "nr. di sezione interna" da impostare.
   Nota: Tale operazione non è richiesta quando l'impostazione viene effettuata come gruppo.
4. Premere il pulsante [▲] e selezionare il primo nr. di codice.
5. Premere il pulsante [▼] e selezionare il secondo nr. di codice.
6. Premere una volta il pulsante timer [timer] e "definire" i contenuti attualmente impostati.
7. Premere il pulsante [TEST] per tornare alla modalità normale.

1.10.2 Telecomando senza fili

(VL043)

(SL002)

1. In modalità normale, premere il pulsante [TEST] per almeno 4 secondi e l'apparecchiatura entra in modalità "impostazione locale".
2. Selezionare il "nr. modalità" desiderato con il pulsante [ ].
3. Premendo il pulsante [△], selezionare il primo nr. di codice.
4. Premendo il pulsante [▽], selezionare il secondo nr. di codice.
5. Premere il pulsante timer [ ] e controllare le impostazioni.
6. Premere il pulsante [TEST] per tornare alla modalità normale.

Nota:

1. Le impostazioni sono effettuate contemporaneamente per l'intero gruppo, tuttavia se si seleziona il nr. di modalità tra parentesi, è possibile anche effettuare l'impostazione per ogni singola sezione. Tuttavia, le modifiche d'impostazione non possono essere controllate tranne che in modalità individuale per quelle tra parentesi.
2. I numeri di modalità tra parentesi non possono essere usati dai telecomandi senza fili, quindi non si possono impostare individualmente. Inoltre non è possibile controllare le modifiche d'impostazione.
3. I numeri di modalità 17 (27) e 19 (29) sono funzioni HRV che possono essere impostate dal telecomando di un sistema VRV.
4. Il secondo nr. di codice è impostato in fabbrica su "01". La posizione della selezione di direzione del flusso d'aria, ed il sensore del termostato nel telecomando, impostati sul campo, sono "02", mentre la velocità del ventilatore di circolazione aria è "05".
5. Non realizzare impostazioni diverse da quelle descritte sopra. Per le funzioni per le quali la sezione interna non è equipaggiata, non viene visualizzato niente.
6. Può essere visualizzato "88" ad indicare che il telecomando sta ripristinando mentre torna alla modalità normale.

1.10.3 Contenuti d'impostazione e nr. codice

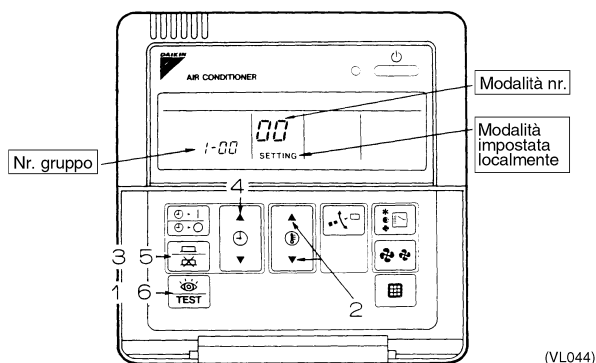
Impostazioni della sezione interna del sistema VRV.	Nota 2 modalità nr.	Primo Nr. di codice	Contenuti d'impostazione		Secondo nr. di codice (Nota 3)							
					01		02		03		04	
	10(20)	0	Contaminazione filtro alta/ bassa (impostazione per il tempo di visualizzazione per la pulizia del filtro) (Imposta il tempo di visualizzazione per pulire il filtro dell'aria a metà quando la contaminazione è molto elevata.)	Filtro a durata extra lunga	Leggero	Circa 10.000 ore	Pesante	Circa 5.000 ore	—		—	
				Filtro a lunga durata		Circa 2.500 ore		Circa 1.250 ore				
				Filtro standard		Circa 200 ore		Circa 100 ore				
		1	Tipo filtro a lunga durata (Solo per FXYC, 01 indica lunga durata)		Filtro a lunga durata		Filtro a durata extra lunga		—		Filtro fuliggine	
		2	Sensore del termostato nel telecomando		Utilizzo		Nessun utilizzo		—			
		3	Calcolo del tempo di visualizzazione per pulire il filtro dell'aria (impostato quando la spia del filtro non deve essere visualizzata)		Display		Non a display		—			
	12(22)	0	Selezione dell'uscita degli accessori optional (selezione locale dell'uscita per l'adattatore per il collegamento).		Sezione interna attivata dal termostato.				Uscita di funzionamento		Uscita di disfunzione	
		1	Ingresso ON/OFF dall'esterno (impostato quando ON/OFF deve essere controllato dall'esterno)		Spegnimento forzato		Controllo ON/OFF		Dispositivo esterno di protezione		—	
		2	Commutazione differenziale termostato (Impostato quando è necessario usare il sensore remoto.) FXYC, FXYF, FXYK, FXYH only		1˚C		0,5˚C		—		—	
		3	Spegnimento a causa della velocità del ventilatore del termostato		LL		Velocità ventilatore impostata		—		—	
		4	Differenziale modalità automatica (impostazione automatica della differenza di temperatura per raffreddamento/ riscaldamento sistema VRV a recupero di calore)		01:0	02:1	03:2	4:03	05:4	6:05	7:06	08:7
		5	Ripristino automatico per guasto d'alimentazione		Non in dotazione		In dotazione		—		—	
	13(23)	0	Velocità elevata dell'aria in uscita (Impostata quando installato in soffitti più alti di 2,7 m) solo FXYF		N		H		—		—	
		1	Selezione della direzione del flusso d'aria (Impostato quando si è installato un kit tampone di blocco) Solo FXYF		F (4 direzioni)		T (3 direzioni)		W (2 direzioni)		—	
		2	Scarico aria orizzontale		In dotazione		Non in dotazione		—		—	
		3	Regolazione della direzione del flusso d'aria (impostata durante l'installazione del pannello decorativo) Solo FXYK		In dotazione		Non in dotazione		—		—	
		4	Impostazione della posizione del flusso d'aria impostata localmente		Prevenzione corrente d'aria		Standard		Prevenzione della formazione di sporcizia sul soffitto		—	
		5	Selezione della velocità del ventilatore impostata localmente (controllo della velocità del ventilatore tramite uscita di scarico dell'aria per il controllo di fase)		Standard		Optional Accessorio 1		Optional Accessorio 2		—	
	15(25)	1	Spegnimento termostato per umidità eccessiva		Non in dotazione		In dotazione		—		—	
		3	Selezione d'interblocco dell'umidificatore della pompa di drenaggio		Non in dotazione		In dotazione		—		—	
		4	Decide se l'indicazione del filtro deve essere emessa in base all tempo o all'ingresso.		Aggiunta tempo		Ingresso		—		—	
		5	Selezione impostata localmente dell'impostazione della ventilazione individuale tramite telecomando		Non in dotazione		In dotazione		—		—	
		6	Selezione impostata localmente dell'impostazione della ventilazione individuale tramite telecomando		Non in dotazione		In dotazione		—		—	

Per le impostazioni HRV, si vedano i documenti appropriati per HRV.

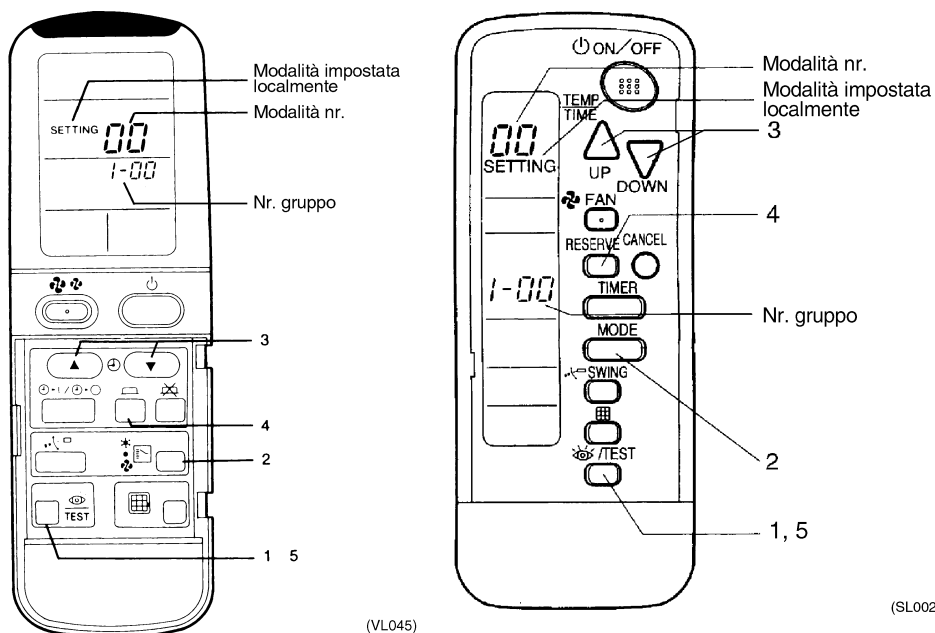
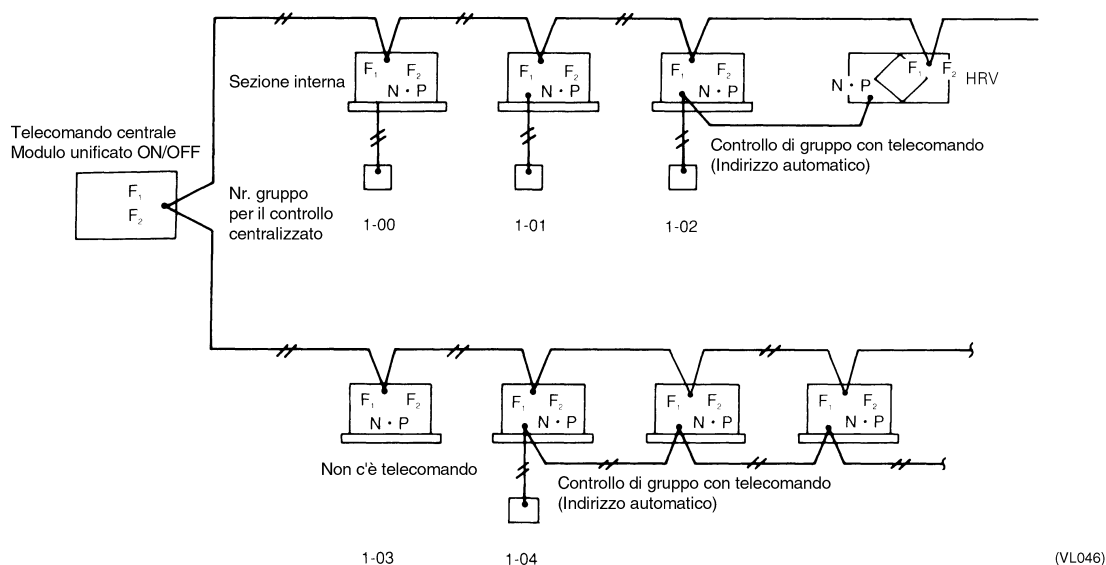
1.11 Impostazione del nr. di gruppo a controllo centralizzato

- Se si sta eseguendo il controllo centralizzato tramite telecomando centrale o controllo ON/OFF unificato, il nr. di gruppo deve essere impostato individualmente per ogni gruppo tramite telecomando.
- Impostazione del nr. di gruppo tramite telecomando per il controllo centralizzato

1. In modalità normale, premere il pulsante [TEST] per almeno 4 secondi e l'apparecchiatura entra in modalità "impostazione locale".
2. Impostare il "nr. 00" con il pulsante [▲▼]. *
3. Premere il pulsante [timer] per controllare la visualizzazione del nr. gruppo.
4. Impostare il nr. gruppo per ogni gruppo con il pulsante [▲▼] (il nr. gruppo aumenta nella seguente maniera: 1-00, 1-0, …1-15, 2-00,…4-15. Tuttavia, il controllo unificato ON/OFF visualizza solo il nr. gruppo entro la gamma selezionata dal selettore per impostare ogni indirizzo.)
5. Premere il pulsante [timer] timer per definire il nr. gruppo selezionato.
6. Premere il pulsante [TEST] per tornare alla modalità normale.

(VL044)

- Anche se non si sta usando un telecomando, collegare il telecomando quando si sta impostando il nr. di gruppo, impostare il numero di gruppo per il controllo centralizzato, e scollegare una volta effettuata l'impostazione.
- Impostare il nr. gruppo dopo avere acceso l'alimentazione per telecomando centrale, il controllo unificato ON/OFF, e l'unità interna.

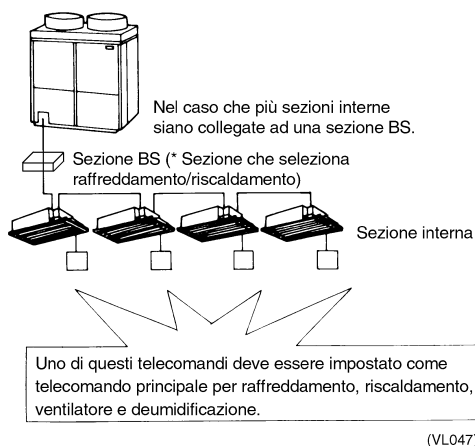
- Impostazione del nr. di gruppo tramite telecomando senza fili per il controllo centralizzato

1. In modalità normale, premere il pulsante [TEST] per almeno 4 secondi e l'apparecchiatura entra in modalità "impostazione locale".
2. Impostare il "nr. 00" con il pulsante [ ].
3. Impostare il nr. di gruppo per ogni gruppo con il pulsante [▲][▼] (avanti/indietro).
4. Immettere i numeri di gruppo selezionati premendo il pulsante [ ].
5. Premere il pulsante [TEST] e tornare alla modalità normale.

Esempio di impostazione del nr. di gruppo

- Se si deve impostare l'indirizzo per ogni sezione per calcolare il costo, ecc., impostare il numero di modalità su "30".

1.12 Impostazione del telecomando principale

Tramite il telecomando della sezione interna

La modalità di funzionamento (ventilatore, deumidificazione, raffreddamento, riscaldamento) può essere selezionata liberamente tramite il telecomando delle sezioni interne per le sezioni esterne della serie VRV K; tuttavia, come mostrato dal seguente esempio, il telecomando delle sezioni interne collegato ad 1 sezione esterna deve essere impostato come telecomando principale per ventilatore (FAN), deumidificazione (DRY), raffreddamento (COOL) e riscaldamento (HEAT).
(La modalità di funzionamento può essere selezionata solo dal telecomando impostato come telecomando principale.)

Serie VRV K

Metodo d'impostazione

Operazioni preliminari
All'accensione dell'alimentazione per la prima volta, si accende il display di **<CHANGEOVER UNDER CONTROL>** Iniziare ad impostare da 2.

Cambio del telecomando principale

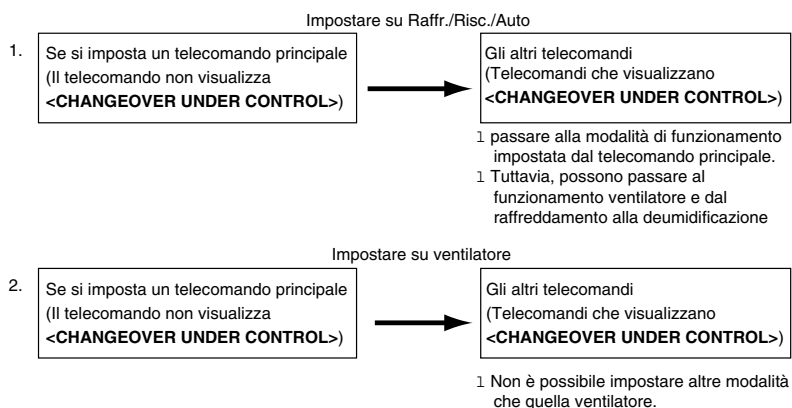
1	Continuare a premere il pulsante **<OPERATION MODE SELECTOR>** sul telecomando che non sta visualizzando <changeover under control> per circa 4 secondi. La visualizzazione di **<CHANGEOVER UNDER CONTROL>** su tutti i telecomandi collegati alla stesa sezione esterna lampeggia.

Impostazione del telecomando principale

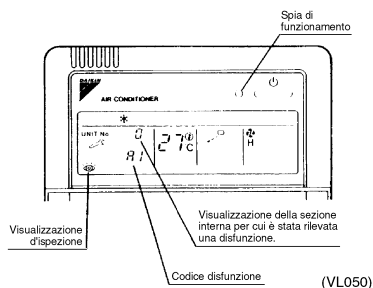
2	Premere **<OPERATION MODE SELECTOR>** sul telecomando che si desidera impostare come telecomando principale. L'impostazione è ora completata. Il telecomando è ora impostato come telecomando principale, e la visualizzazione di **<CHANGEOVER UNDER CONTROL>** si spegne. **<CHANGEOVER UNDER CONTROL>** viene visualizzato sugli altri telecomandi.

Selezione modalità di funzionamento

3	Premere **<OPERATION MODE SELECTOR>** sul telecomando principale (il telecomando che non visualizza **<CHANGEOVER UNDER CONTROL>**), il numero di volte richiesto per selezionare la modalità di funzionamento desiderata. Ogni pressione cambia la visualizzazione da FAN a DRY, COOL e HEAT. La modalità di funzionamento cambia automaticamente per tutti i telecomandi che non sono impostati come telecomando principale.

Indice di funzionamento e funzioni

1.13 Funzione di auto-diagnosi del telecomando

Gli interruttori del telecomando sono dotati di una funzione di auto-diagnosi, per permettere una manutenzione appropriata. In caso di disfunzioni durante il funzionamento, la spia di funzionamento, il codice di disfunzione e la visualizzazione del nr. di sezione guasta permettono di conoscere l'indice e la posizione della disfunzione.

In caso di arresto per disfunzione, l'indice della disfunzione sotto riportato può essere diagnosticato da una combinazione tra la spia di funzionamento, la visualizzazione di INSPECTION sul display a cristalli liquidi e la visualizzazione del codice di disfunzione. Permette inoltre di conoscere il nr. dell'unità durante il controllo di gruppo.

(VL050)

Spia di funzionamento	Visualizzazione d'ispezione	Nr. sezione	Codice disfunzione	Indice disfunzione
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	A0	Sezione interna: Errore del dispositivo di protezione esterno
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	A1	Sezione interna: Guasto scheda stampata
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	A1	Sezione interna: Guasto scheda stampata
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	A3	Sezione interna: Disfunzione del sistema di controllo del livello di drenaggio (33H)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	A6	Sezione interna: Bloccaggio del motore del ventilatore
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	A7	Sezione interna: Disfunzione del motore del deflettore (M1S)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	A9	Sezione interna: Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d'espansione (Y1E)
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	AF	Sezione interna: Il livello di drenaggio ha superato il limite
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	AH	Sezione interna: Disfunzione del depuratore dell'aria
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	AJ	Sezione interna: Disfunzione dell'impostazione di capacità
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	C4	Sezione interna: Disfunzione del termistore (R2T) sul tubo del liquido (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	C5	Sezione interna: Disfunzione del termistore (R3T) sul tubo del gas (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	C9	Sezione interna: Disfunzione del termistore (R1T) sul tubo di ingresso dell'aria (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Attivo	Attivo	Attivo	CJ	Sezione interna: Disfunzione del sensore del termostato nel telecomando
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	E0	Sezione esterna: Intervento del dispositivo di sicurezza
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	E1	Sezione esterna: guasto della scheda stampata
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	E1	Sezione esterna: guasto della scheda stampata
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	E3	Sezione esterna: Intervento del pressostato di alta
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	E4	Sezione esterna: Intervento del pressostato di bassa
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	E9	Sezione esterna: Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d'espansione (Y1E)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	F3	Sezione esterna: Temperatura anomala del tubo di scarico.
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	H3	Sezione esterna: Guasto del pressostato di alta
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	H4	Sezione esterna: Intervento del pressostato di bassa
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	H9	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R1T) per l'aria in uscita (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	H9	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R1T) per l'aria in uscita (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	J1	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	J3	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R3T) sul tubo di scarico (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	J3	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R3T) sul tubo di scarico (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	J5	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R4T) sul tubo d'aspirazione (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)

Spia di funzionamento	Visualizzazione d'ispezione	Nr. sezione	Codice disfunzione	Indice disfunzione
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	J6	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R2T) sullo scambiatore di calore (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	J6	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R2T) sullo scambiatore di calore (collegamento allentato, scollegamento, corto circuito, guasto)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	JA	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione sul tubo di scarico
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	JC	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione sul tubo d'aspirazione
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	JH	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di temperatura dell'olio
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	L0	Sezione esterna: Guasto del sistema inverter
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	L4	Sezione esterna: Guasto del raffreddamento ad inverter
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	L5	Sezione esterna: Difetto d'isolamento del motore del compressore, cortocircuito, corto circuito sull'unità d'alimentazione
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	L6	Sezione esterna: Difetto d'isolamento del motore del compressore, corto circuito
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	L8	Sezione esterna: Sovraccarico compressore, filo interrotto sul motore del compressore
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	L9	Sezione esterna: Grippaggio del compressore
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	LA	Sezione esterna: Disfunzione dell'unità d'alimentazione
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	LC	Sezione esterna: Disfunzione di trasmissione tra l'inverter e l'unità di controllo esterna.
Lampeggiante	Disattivato	Lampeggiante	PO	Ammanco di gas (accumulo di calore)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	P1	Sezione esterna: Squilibrio della tensione d'alimentazione, fase interrotta
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	P4	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di temperatura dell'unità d'alimentazione
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	U0	Ammanco di refrigerante, caduta della bassa pressione determinata dal guasto delle valvola elettronica d'espansione
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	U1	Fase negativa / fase interrotta
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	U2	Alimentazione insufficiente o guasto istantaneo
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	U4	Disfunzione di trasmissione tra sezione interna e sezione esterna / sezione BS, o tra la sezione esterna e la sezione BS
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	U5	Disfunzione di trasmissione tra il telecomando e la sezione interna.
Disattivato	Attivo	Disattivato	U5	Guasto della scheda stampata del telecomando, o impostazione durante il controllo dal parte del telecomando.
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	U7	Disfunzione di trasmissione tra sezioni esterne
Attivo	Disattivato	Lampeggiante	U7	Disfunzione di trasmissione tra sezioni esterne (raffreddamento/riscaldamento unificato, riduzione del rumore)
Lampeggiante	Lampeggiante	Disattivato	U8	Disfunzione di trasmissione tra il telecomando principale e quello secondario (disfunzione del telecomando slave)
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	U9	Disfunzione di trasmissione tra sezione interna ed esterna dello stesso sistema Disfunzione di trasmissione tra sezione BS e sezione interna/esterna dello stesso sistema
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	UA	Guasto della combinazione sezioni interna/ BS / esterna (modello, nr. di unità, ecc.) Guasto della combinazione sezione interna e telecomando (telecomando applicabile) Guasto della posizione di connessione della sezione BS.
Attivo	Attivo	Attivo	UC	Duplicazione dell'indirizzo del telecomando centrale
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	UE	Disfunzione di trasmissione tra la sezione interna ed il telecomando centrale.
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	UF	Sistema non impostato
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	UH	Guasto del sistema

Il sistema funziona, ma i codici di disfunzione sono evidenziati in riquadri neri: controllare e riparare.

Guasto diagnosticato dal telecomando senza fili.

La sezione display della sezione interna, oppure la spia di funzionamento dell'unità ricevitore installata separatamente, lampeggia per un arresto dovuto a disfunzione. Si può diagnosticare il problema come descritto nella pagina seguente tramite il codice di disfunzione localizzato con il seguente metodo.

1. Premere il pulsante [TEST], viene visualizzato [INSPECTION] e "0" lampeggia.
2. Premere il pulsante (▲)(⏲)(▼) della modalità timer e localizzare il numero della sezione che si è arrestata a causa di una disfunzione. La ricezione del segnale è indicata da un bip.

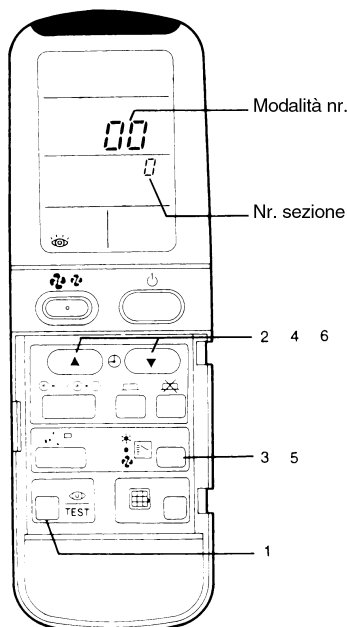
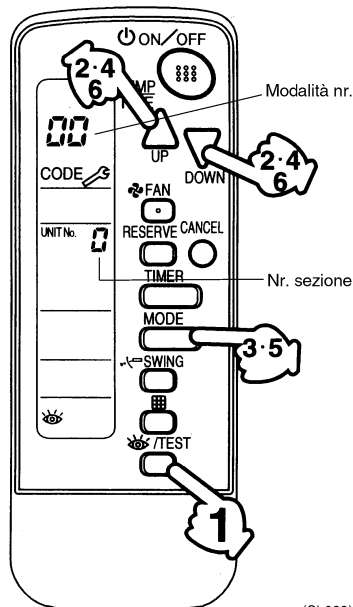
◆ **Nr. di bip indicanti la ricezione del segnale**

3 volte	Eseguire la procedura descritta di seguito nell'ordine 3, 4, 5, 6.
1 volta	Eseguire i passi 3 e 6.
Bip continuo	Non vi è alcuna disfunzione

3. Premere il pulsante di selezione della modalità di funzionamento, e la cifra superiore del codice di disfunzione lampeggia.
4. Premere il pulsante (▲)(⏲)(▼) di modalità timer finché si odono due bip di ricezione del segnale, poi localizzare il codice superiore.
5. Premere il pulsante di selezione della modalità di funzionamento, e la cifra inferiore del codice di disfunzione lampeggia.
6. Premere il pulsante (▲)(⏲)(▼) di modalità timer finché si ode un bip di ricezione del segnale continuo, poi localizzare il codice inferiore.

◆ **Un bip continuo di ricezione del segnale indica che il codice di disfunzione è stato accertato.**

Nota:

1. "INSPECTION" lampeggia alla pressione del pulsante [TEST] sul telecomando.
2. Se si preme e si trattiene il pulsante ON/OFF per 5 secondi o più in modalità INSPECTION, l'isteresi di guasto viene cancellata. In tal caso, quando il codice di disfunzione ha lampeggiato due volte, il codice visualizzato diventa "00" (normale) ed il nr. di sezione passa a "0". La modalità passa allora automaticamente da quella d'ispezione a quella normale (visualizzazione temperatura preimpostata).

(VL051)

(SL039)

1.14 Funzionamento del pulsante ‘Inspection/Test operation’ del telecomando

Esempio di visualizzazione del codice capacità

Esempio modello	Display
FXYC25K	028
FXYF71K	080

Codice sistema sezione interna

Display	Classificazione prodotto	Classificazione del sistema
1	Sistema VRV	(Sezione interna VAV)
2	Sistema VRV	Ingresso aria esterna
F	Sistema VRV	Sezioni interne standard

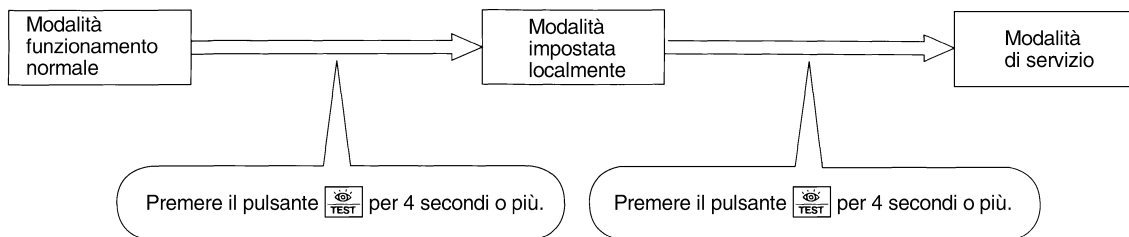
Codice tipo sezione interna

Display	Tipo	Modello
A	A parete	FXYA
C	Doppio flusso	FXYC
E	Angolo	FXYK
F	Flusso multiplo	FXYF
H	Tipo pensile a soffitto	FXYH
J	Incassato	FXYS
L	A pavimento	FXYL
U	Condotto incassato a soffitto	FXYM

Codice modello esterno

Display	Tipo	Modello
A A 1	Sistema Inverter VRV Serie K	RSXY
– – –	Altri modelli (Sistema VRV)	

1.15 Modalità servizio del telecomando

Come accedere alla modalità servizio

(VF020)

Metodo di funzionamento della modalità di servizio

1. Selezionare il nr. modalità
Impostare il "nr. modalità" desiderato con il pulsante .
(L'accensione forzata del ventilatore "43" può essere impostata solo tramite telecomando senza fili.)

2. Selezionare il nr. dell'unità (solo per il controllo di gruppo)
Selezionare il nr. dell'unità interna da impostare con la modalità timer.
(Selezionare il nr. di sezione con il pulsante ▲ ▼ per il telecomando senza fili)

3. Eseguire le impostazioni per ogni modalità. (Modalità 41, 44, 45)
Prima dell'impostazione, premere il pulsante e creare la condizione per modificare l'impostazione.
("Code" lampeggia sul display a cristalli liquidi.)
Per i dettagli, fare riferimento alla tabella nella pagina seguente.

4. Definire i contenuti dell'impostazione. (Modalità 44, 45)
Definire premendo il pulsante .
(Dopo aver eseguito la definizione, "Code" passa da lampeggiante ad acceso.)

5. Tornare alla modalità di funzionamento normale.
Premere il pulsante TEST una volta.

Modalità nr.	Funzionamento	Contenuti e metodo di funzionamento	Esempio di visualizzazione del telecomando
40	Visualizzazione dell'isteresi di disfunzione	Isteresi per disfunzione di visualizzazione Il nr. d'isteresi può essere modificato con il pulsante [pulsante].	Unità 1 Codice disfunzione 40 2-U4 Codice disfunzione Nr. isteresi: 1 - 9 1: Più recente (VE007)
41	Visualizzazione dei dati di sensore e d'indirizzo.	Visualizzazione di vari tipi di dati. Selezionare i dati da visualizzare con il pulsante [pulsante]. Dati sensore 0: Sensore del termostato nel telecomando. 1: Aspirazione 2: Tubazione liquido 3: Tubo del gas Dati d'indirizzo 4: Indirizzo unità interna 5: Indirizzo unità esterna 6: Indirizzo unità BS 7: Indirizzo controllo zona 8: Indirizzo gruppo raffreddamento/riscaldamento 9: Indirizzo domanda/riduzione rumore	Visualizzazione dati sensore Nr. sezione / Tipo sensore 1 1 41 2 7 Temperatura ºC Visualizzazione indirizzo Nr. sezione / Tipo indirizzo 1 8 41 1 Indirizzo (VE008)
43	Attivazione forzata del ventilatore	Accendere il ventilatore manualmente per ogni sezione. (Quando si desidera cercare il nr. di sezione.) Selezionando il nr. di sezione con il pulsante [pulsante], è possibile attivare il ventilatore di ogni sezione (attivazione forzata) individualmente.	Unità 1 43 (VE009)
44	Impostazione individuale.	Impostare la velocità del ventilatore e la direzione del flusso d'aria per ogni sezione. Selezionare il nr. sezione con il pulsante [pulsante] di modalità timer. Impostare la velocità del ventilatore con il pulsante [pulsante]. Impostare la direzione del flusso d'aria con il pulsante [pulsante].	Unità 1 Codice 44 1 3 Velocità del ventilatore 1: bassa 3: Alto Direzione flusso d'aria P0 - P4 (VE010)
45	Trasferimento nr. sezione	Nr. sezione di trasferimento Selezionare il nr. sezione con il pulsante [pulsante]. Selezionare il nr. sezione dopo il trasferimento con il pulsante [pulsante].	Nr. corrente sezione Unità 1 Codice 0 2 45 Nr. sezione dopo il trasferimento (VE011)
46	Questa funzione non è usata per il sistema VRV Inverter Serie K.		
47			

Parte 4
Ricerca guasti su Inverter Serie K

1. Diagnosi per codice di disfunzione

1.1 Diagnosi per codice di disfunzione

Codice disfunzione	Indice disfunzione	Funzionamento ventilatore	Pagina
A0	Sezione interna: Errore del dispositivo di protezione esterno		77
A1	Sezione interna: Difetto sulla scheda stampata		78
A3	Sezione interna: Disfunzione del sistema di controllo del livello di drenaggio (33H)	O	79
A6	Sezione interna: Bloccaggio o sovraccarico del motore del ventilatore (M1F)		80
A7	Sezione interna: Disfunzione del motore del deflettore (M1S)	O	81
A9	Sezione interna: Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d'espansione (Y1E)	O	82
AF	Sezione interna: Il livello di drenaggio ha superato il limite		83
AJ	Sezione interna: Disfunzione del dispositivo di determinazione della capacità		84
C4	Sezione interna: Disfunzione del termistore (R2T) sul tubo del liquido	O	85
C5	Sezione interna: Disfunzione del termistore (R3T) sul tubo del gas	O	86
C9	Sezione interna: Disfunzione del termistore (R1T) sull'ingresso dell'aria	O	87
CJ	Sezione interna: Disfunzione del sensore del termostato nel telecomando	O	88
E0	Sezione esterna: Intervento del dispositivo di sicurezza		89
E1	Sezione esterna: Difetto sulla scheda stampata		90
E3	Sezione esterna: Intervento del pressostato di alta		91
E4	Sezione esterna: Intervento del pressostato di bassa	O	92
E9	Sezione esterna: Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d'espansione (Y1E)	O	93
F3	Sezione esterna: Temperatura anomala del tubo di scarico	O	94
H9	Sezione esterna: Disfunzione del termistore sull'uscita dell'aria (R1T)	O	95
J3	Sezione esterna: Disfunzione del termistore sul tubo di scarico (R3T)	O	96
J5	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R4T) sul tubo d'aspirazione	O	97
J6	Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R2T) sullo scambiatore di calore	O	98
JA	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione sul tubo di scarico	O	99
JC	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione sul tubo d'aspirazione	O	100
JH	Sezione esterna: Disfunzione del termistore di temperatura dell'olio (R5T)	O	101
U0	Caduta della bassa pressione determinata da un ammanco di refrigerante o dal guasto delle valvola elettronica d'espansione	O	102
U1	Fase negativa, fase interrotta	O	103
U2	Alimentazione insufficiente o guasto istantaneo	O	120
U4	Disfunzione di trasmissione tra sezioni interne	O	104
U5	Disfunzione di trasmissione tra il telecomando e la sezione interna.		105
U7	Disfunzione di trasmissione tra sezioni esterne	O	106
U8	Disfunzione di trasmissione tra il telecomando principale e quelli secondari.	O	107
U9	Disfunzione di trasmissione tra sezioni interne ed esterne o tra sezioni esterne dello stesso sistema	O	108
UA	Numero di sezioni interne eccessivo Combinazione impropria di sezioni interne ed esterne (refrigerante incompatibile), numero improprio di sezioni interne o telecomandi collegati (telecomandi non adatti), impostazione del modello di scheda stampata errata (scheda di sostituzione)	O	109
UC	Duplicazione dell'indirizzo del telecomando centrale	O	110
UF	Sistema refrigerante non impostato, tubazioni /collegamenti incompatibili	O	111
UH	Disfunzione del sistema, indirizzo del sistema refrigerante non definito	O	112

Il sistema funziona, ma i codici di disfunzione sono evidenziati in riquadri neri: controllare e riparare.

1.2 Diagnosi di guasto

1.2.1 Diagnosi di guasto sull'inverter

Codice disfunzione	Indice disfunzione	Funzionamento ventilatore	Pagina
L4	Sezione esterna: Disfunzione inverter, aumento di temperatura dell'aletta d'irradiazione	○	115
L5	Sezione esterna: Sovracorrente istantanea sull'inverter	○	116
L8	Sezione esterna: Termico elettronico sull'inverter, sovraccarico compressore	○	117
L9	Sezione esterna: Prevenzione arresto inverter, grippaggio compressore	○	118
LC	Sezione esterna: Disfunzione di trasmissione tra l'inverter e la scheda stampata di controllo	○	119
P1	Sezione esterna: Protezione inverter per sovra-ondulazione	○	121
P4	Sezione esterna: Disfunzione del sensore di aumento di temperatura dell'aletta d'irradiazione dell'inverter	○	122

1.2.2 Diagnosi di guasto per le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

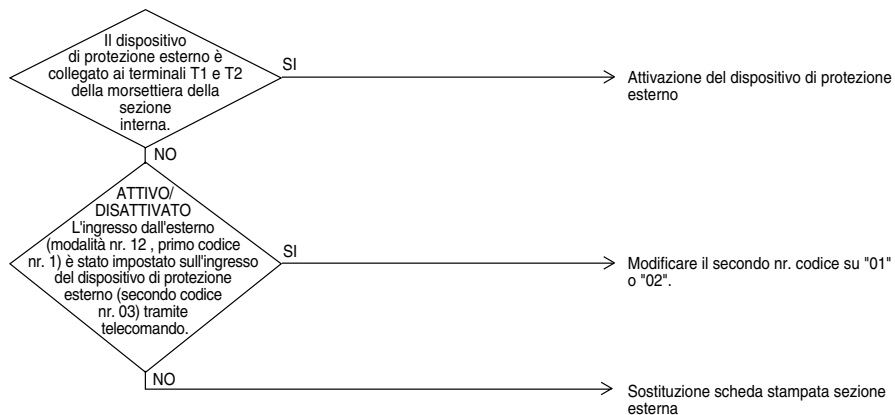
Codice disfunzione	Unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato	Indice disfunzione	Pagina
UE	Timer di programmazione del telecomando centrale	Disfunzione di trasmissione tra il telecomando centrale e la sezione interna	123 128
M1	Timer di programmazione del telecomando centrale	Difetto sulla scheda stampata	124 129
M8	Timer di programmazione del telecomando centrale	Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato	125 130
MA	Timer di programmazione del telecomando centrale	Combinazione impropria delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato	126 131
MC	Timer di programmazione del telecomando centrale	Duplicazione dell'indirizzo, impostazione errata	127 132
—	Unità di controllo unificato ON/OFF	La spia di funzionamento lampeggia	133
		La visualizzazione "under host computer integrate control" lampeggia (ripetizione a lampeggio singolo)	134
		La visualizzazione "under host computer integrate control" lampeggia (ripetizione a lampeggio doppio)	136

2. Ricerca guasti

2.1 Sezione interna: Errore del dispositivo di protezione esterno

Display del telecomando

Cause supposte

- Attivazione del dispositivo di protezione esterno
- Impostazione locale errata
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

2.2 Sezione interna: Difetto sulla scheda stampata

Display del telecomando

A1

Cause supposte

- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

Sostituire la scheda stampata della sezione interna.

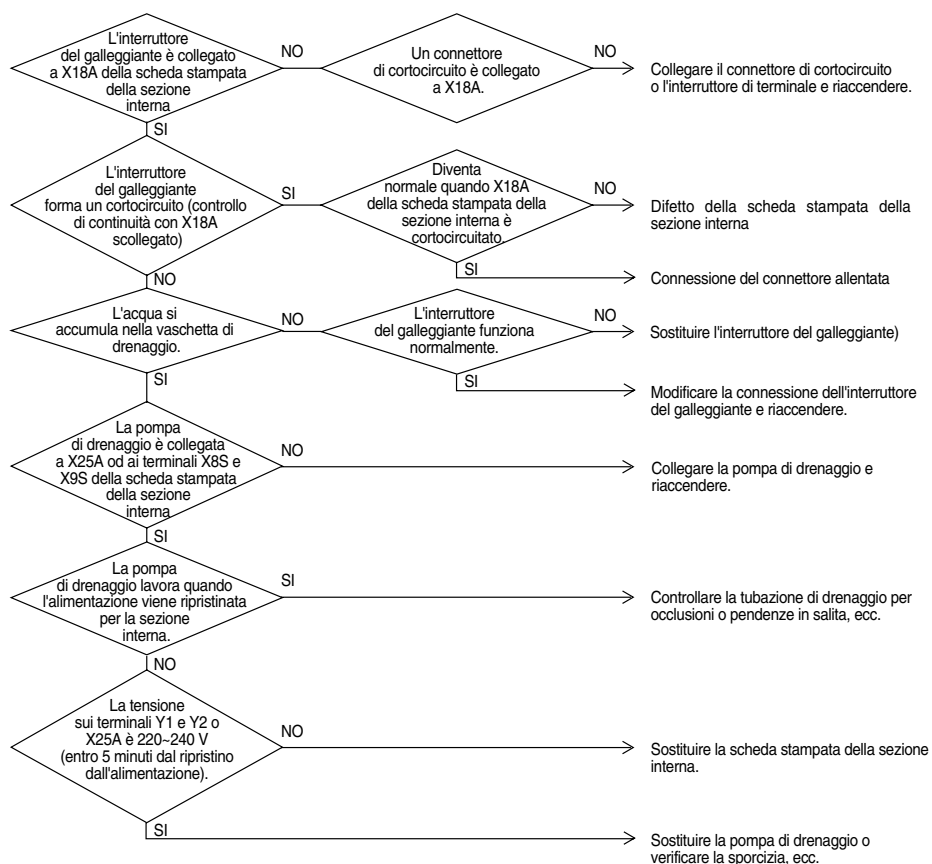
2.3 Sezione interna: Disfunzione del sistema di controllo del livello di drenaggio (33H)

Display del telecomando

A3

Cause supposte

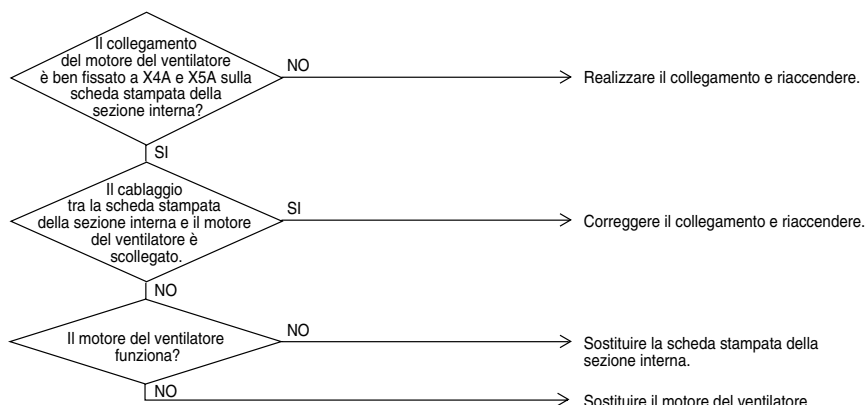
- Difetto dell'interruttore del galleggiante o del connettore di cortocircuito
- Difetto della pompa di drenaggio
- Occlusione del drenaggio, pendenza in salita, ecc.
- Difetto della scheda stampata della sezione interna
- Connessione del connettore allentata

Ricerca guasti

2.4 Sezione interna: Bloccaggio o sovraccarico del motore del ventilatore (M1F)

Display del telecomando

Cause supposte

- Bloccaggio del motore del ventilatore
- Cablaggio scollegato o difettoso tra il motore del ventilatore e la scheda stampata

Ricerca guasti

2.5 Sezione interna: Disfunzione del motore del deflettore (M1S)

Display del telecomando

Cause supposte

- Difetto del motore deflettore
- Cavo di connessione difettoso (alimentazione e fine corsa)
- Difetto della camma del deflettore di regolazione della direzione del flusso d'aria
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

La sezione interna è un modello dotato di funzione deflettori mobili
NO → Sostituire la scheda stampata della sezione interna.
SI ↓

Il motore del deflettore funziona quando si spegne l'alimentazione e la si riaccende.
SI → Il connettore è collegato a X9A della scheda stampata della sezione interna
NO → Collegare il connettore a X9A e riaccendere.
SI ↓
Il fine corsa funziona normalmente.
NO → Sostituire il motore del deflettore.
SI ↓
Il cavo di collegamento è cortocircuitato o scollegato.
SI → Sostituire il cavo di collegamento del fine corsa.
NO → Sostituire la scheda stampata della sezione interna.

(Il motore del deflettore funziona...) NO ↓

Dopo aver attivato e disattivato il movimento deflettore con il telecomando, la tensione su X6A sulla scheda stampata della sezione interna è 220 ~ 240 Vca (60 Hz) / 220 Vca (50 Hz) alla riattivazione (entro 30 secondi dalla riattivazione).
NO → Sostituire la scheda stampata della sezione interna.
SI ↓

Il cavo di collegamento è privo di continuità.
SI → Sostituire il cavo di collegamento dell'alimentazione.
NO ↓

Quando il meccanismo a camma del deflettore di direzione del flusso d'aria è scollegato dal motore del deflettore, alla riattivazione il funzionamento è normale.
NO → Sostituire il motore del deflettore.
SI → Smontare il meccanismo a camme, rimontare e riaccendere.

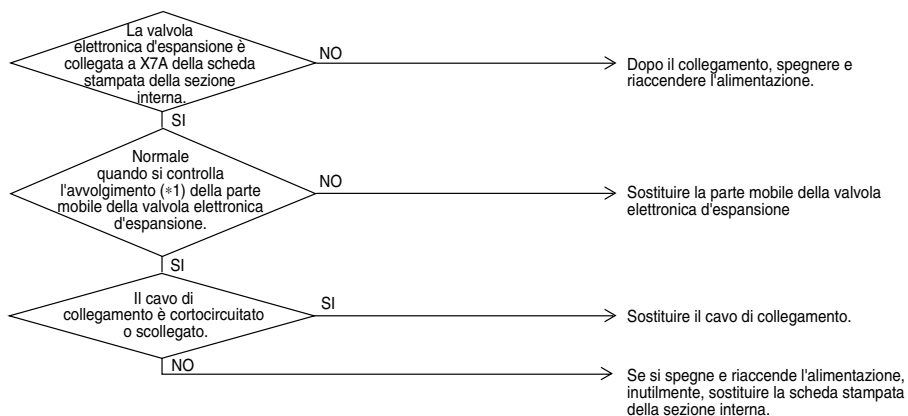
(VF032)

2.6 Sezione interna: Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d’espansione (Y1E)

Display del telecomando

A9

Cause supposte

- Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d’espansione
- Difetto della scheda stampata della sezione interna
- Cavo di connessione difettoso

Ricerca guasti

∗1: Metodo di controllo dell’avvolgimento della parte mobile della valvola elettronica d’espansione
Scollegare la valvola elettronica d’espansione dalla scheda stampata, e poi verificare e valutare la continuità tra gli spinotti del connettore.

(Normale)

Nr. pin	1. Bianco	2. Giallo	3. Arancione	4. Blu	5. Rosso	6. Marrone
1. Bianco		×	○ Circa 300Ω	×	○ Circa 150Ω	×
2. Giallo			×	○ Circa 300Ω	×	○ Circa 150Ω
3. Arancione				×	○ Circa 150Ω	×
4. Blu					×	○ Circa 150Ω
5. Rosso						×
6. Marrone						

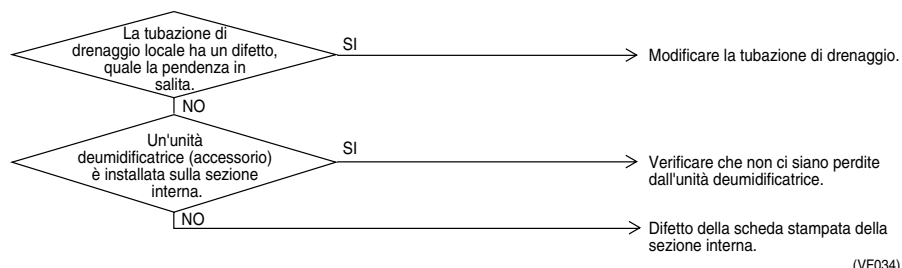
○: Continuità
×: Non c’è continuità

2.7 Sezione interna: Il livello di drenaggio ha superato il limite

Display del telecomando

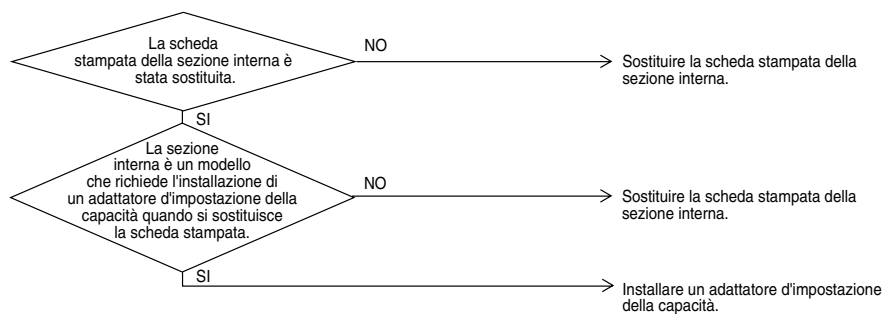
Cause supposte

- Perdite sull'unità deumidificatrice (accessorio optional)
- Difetto sul tubo di drenaggio (pendenza in salita, ecc.)
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

2.8 Sezione interna: Disfunzione del dispositivo di determinazione della capacità

Display del telecomando

Cause supposte

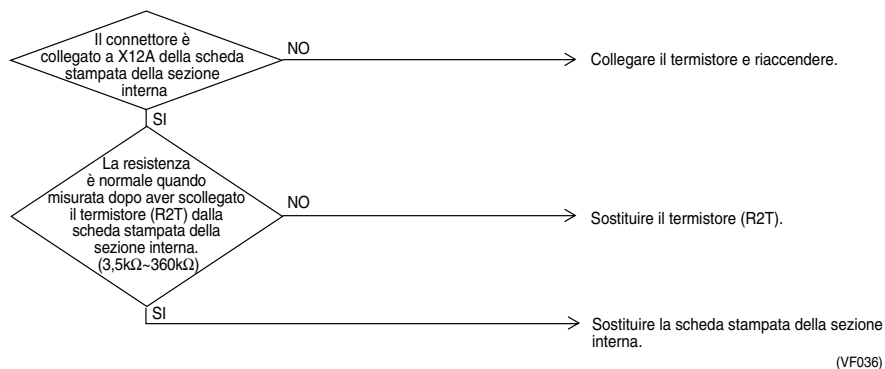
- Si è dimenticato di installare l’adattatore d’impostazione delle capacità
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

2.9 Sezione interna: Disfunzione del termistore (R2T) sul tubo del liquido

Display del telecomando

C4

Cause supposte

- Difetto del termistore (R2T) sul tubo del liquido
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

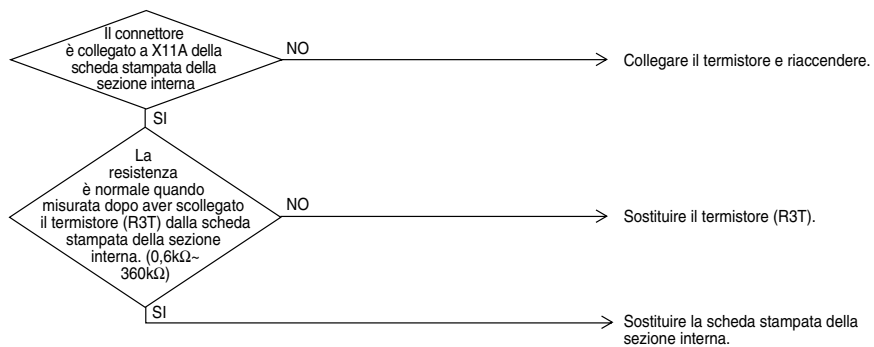
2.10 Sezione interna: Disfunzione del termistore (R3T) sul tubo del gas

Display del telecomando

C5

Cause supposte

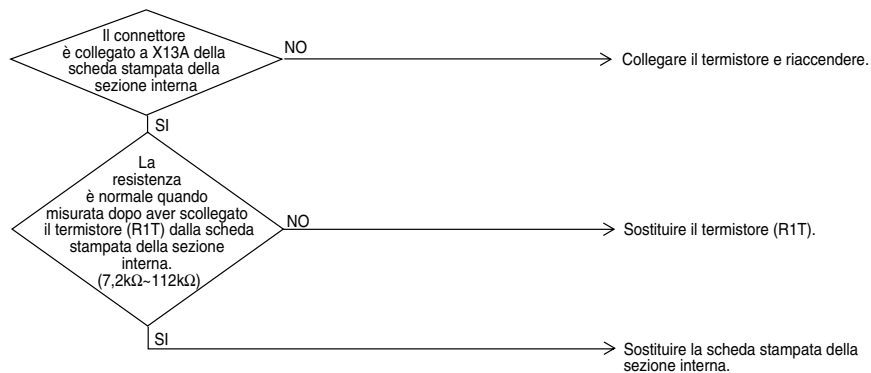
- Difetto del termistore (R3T) sul tubo gas della sezione interna
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

2.11 Sezione interna: Disfunzione del termistore (R1T) sull'ingresso dell'aria

Display del telecomando

C9

Cause supposte

- Difetto del termistore (R1T) sull'ingresso dell'aria
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

2.12 Sezione interna: Disfunzione del sensore del termostato nel telecomando

Display del telecomando

CJ

Cause supposte

- Difetto del termistore del telecomando
- Difetto della scheda stampata del telecomando

Ricerca guasti

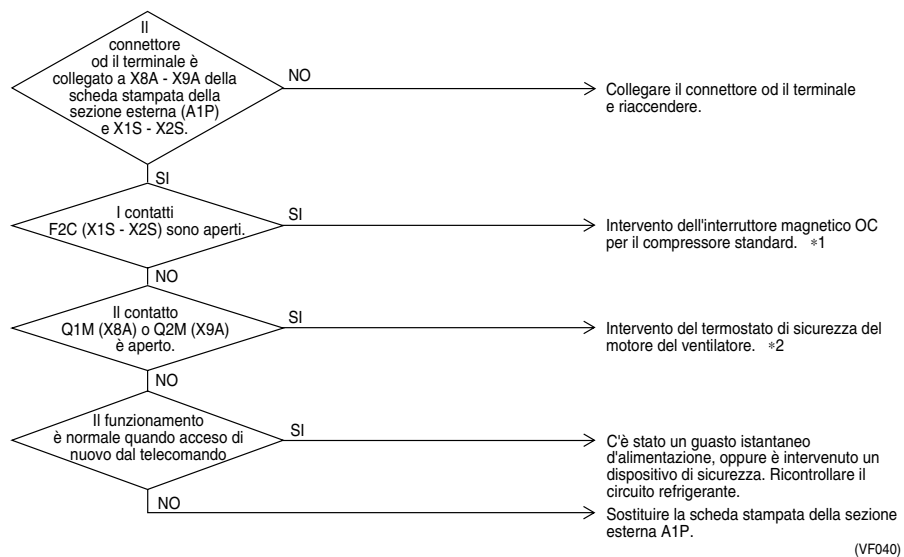
2.13 Sezione esterna: Intervento del dispositivo di sicurezza

Display del telecomando

E0

Cause supposte

- Intervento del dispositivo di sicurezza della sezione esterna
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna
- Guasto istantaneo d'alimentazione

Ricerca guasti

∗1: Intervento dell'interruttore magnetico OC
Difetto del compressore
Alimentazione insufficiente
Difetto dell'interruttore magnetico, ecc.

∗2: Intervento del termostato di sicurezza del motore del ventilatore
Difetto del motore del ventilatore
Difetto del condensatore, ecc.

2.14 Sezione esterna: Difetto sulla scheda stampata

Display del telecomando

E1

Cause supposte

- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

Ricerca guasti

Sostituire la scheda stampata della sezione esterna A1P.

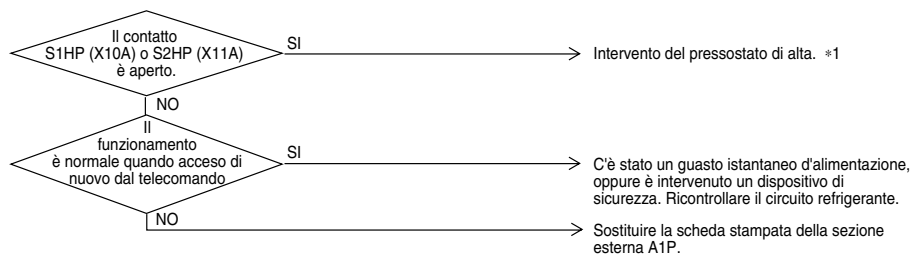
2.15 Sezione esterna: Intervento del pressostato di alta

Display del telecomando

E3

Cause supposte

- Intervento del pressostato di alta della sezione esterna
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)
- Guasto istantaneo d'alimentazione

Ricerca guasti

∗1: Intervento del pressostato di alta (HPS)
Il connettore della scheda stampata della sezione esterna è scollegata.
Lo scambiatore di calore della sezione esterna è sporco?
Difetto del ventilatore esterno
C'è un sovraccarico di refrigerante?

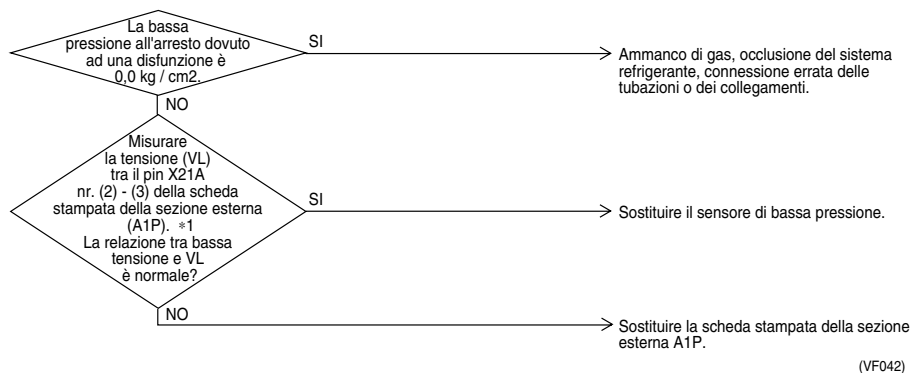
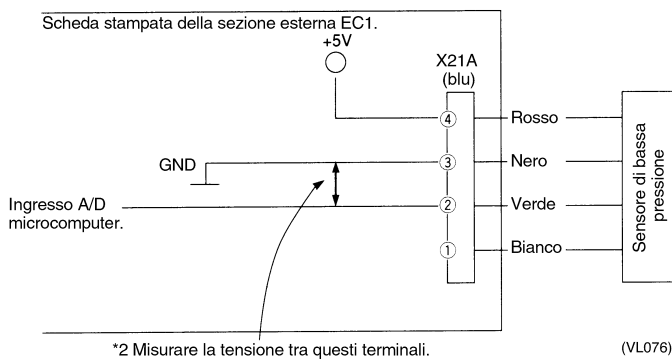
2.16 Sezione esterna: Intervento del sensore di bassa pressione

Display del telecomando

E4

Cause supposte

- Caduta anomala della bassa pressione (0 kg/cm² [0 MPa])
- Difetto del sensore di bassa pressione
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna

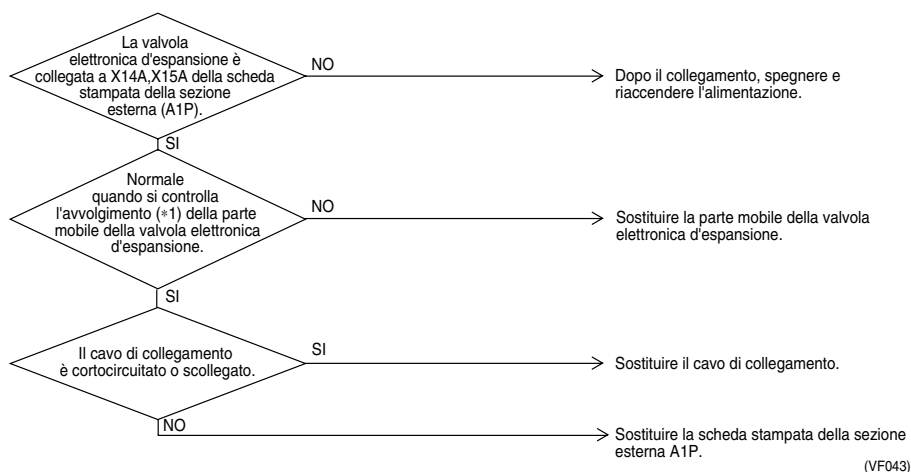
Ricerca guasti

∗1: Punto di misurazione della tensione

∗2: Fare riferimento alla tabella relativa alla caratteristica pressione – tensione del sensore di pressione su P140.

2.17 Sezione esterna: Disfunzione della parte mobile della valvola elettronica d'espansione (Y1E)

Display del telecomando

E9

Cause supposte

- Difetto della parte mobile della valvola elettronica d'espansione
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)
- Cavo di connessione difettoso

Ricerca guasti

∗ 1 Metodo di controllo dell'avvolgimento della parte mobile della valvola elettronica d'espansione
Scollegare la valvola elettronica d'espansione dalla scheda stampata e verificare e valutare la continuità tra i pin del connettore.

(Normale)

Nr. pin	1. Bianco	2. Giallo	3. Arancione	4. Blu	5. Rosso	6. Marrone
1. Bianco		×	◎	×	○	×
2. Giallo			×	◎	×	○
3. Arancione				×	○	×
4. Blu					×	○
5. Rosso						×
6. Marrone						

◎: Continuità Circa 300Ω
○: Continuità Circa 150Ω
×: Non c'è continuità

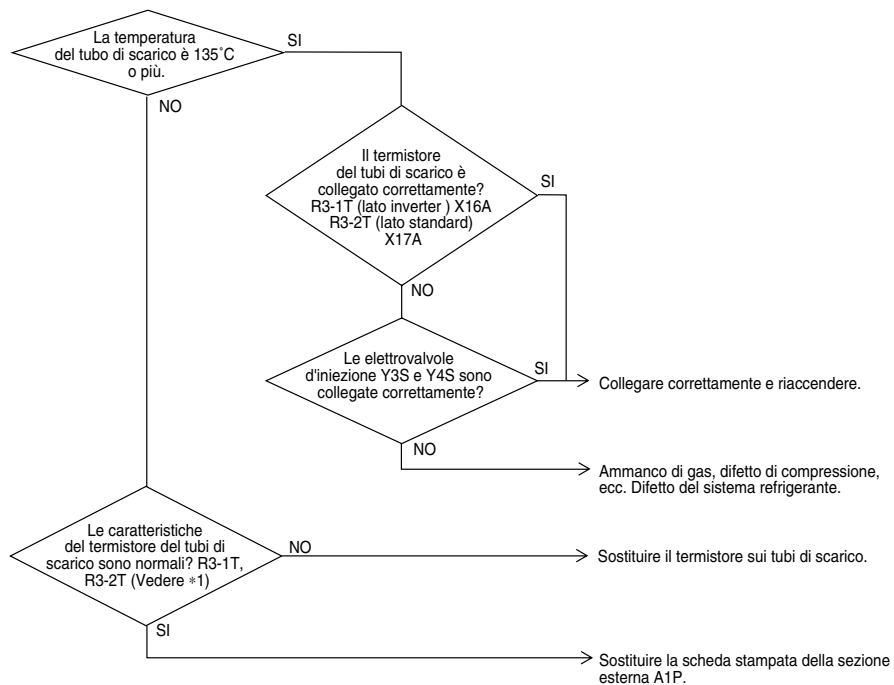
2.18 Sezione esterna: Temperatura anomala del tubo di scarico

Display del telecomando

F3

Cause supposte

- Temperatura anomala del tubo di scarico.
- Difetto del termistore sul tubo di scarico (R3-1T, R3-2T)
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna
- Errata connessione del termistore sul tubo di scarico
- Connessione errata dell’elettrovalvola d'iniezione del liquido

Ricerca guasti

∗1 Vedere la caratteristica resistenza / temperatura del termistore su P138

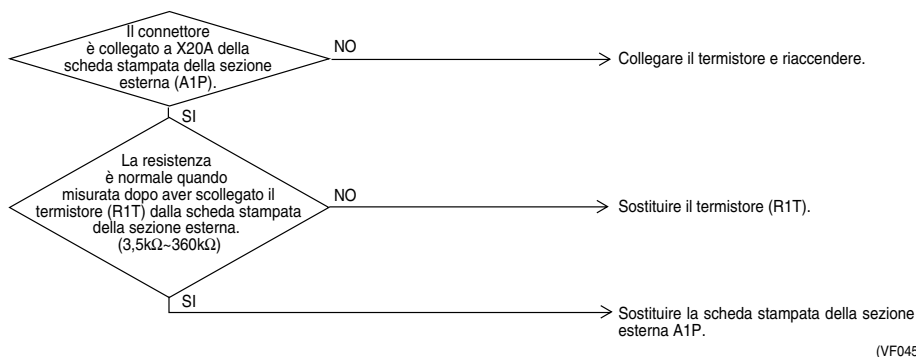
2.19 Sezione esterna: Disfunzione del termistore sull'uscita dell'aria (R1T)

Display del telecomando

H9

Cause supposte

- Difetto del termistore (R1T) sull'ingresso d'aria esterna della sezione esterna
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

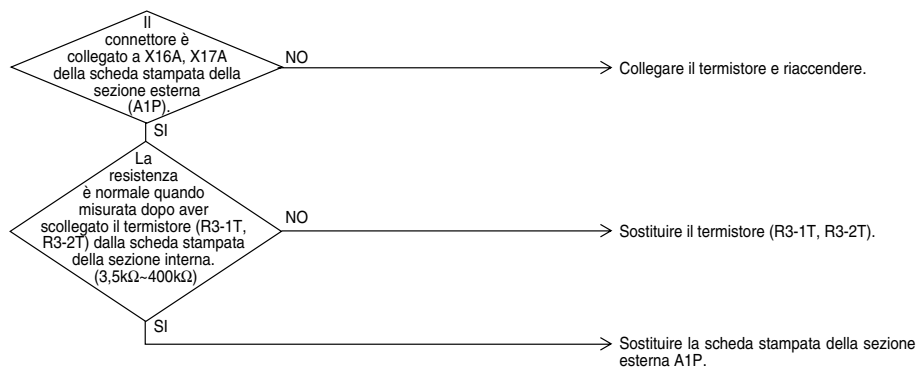
Ricerca guasti

L'indicazione d'allarme viene visualizzata quando è in uso anche il ventilatore.

2.20 Sezione esterna: Disfunzione del termistore sul tubo di scarico (R3T)

Display del telecomando

Cause supposte

- Difetto del termistore (R3-1T, R3-2T) sul tubo di scarico della sezione esterna.
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

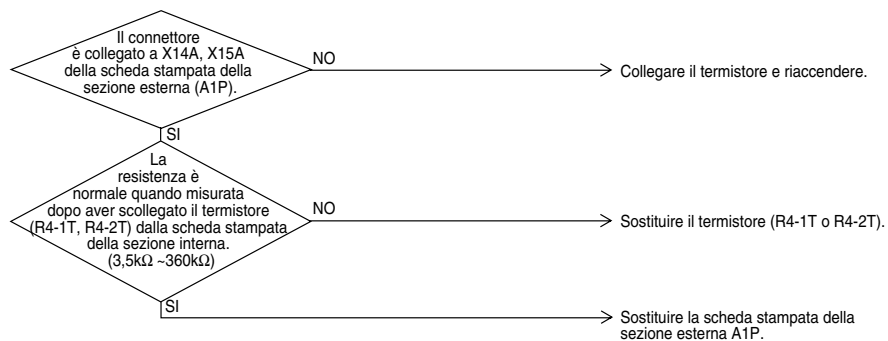
Ricerca guasti

L'indicazione d'allarme viene visualizzata quando è in uso anche il ventilatore.

2.21 Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R4T) sul tubo d'aspirazione

Display del telecomando

Cause supposte

- Difetto del termistore (R4-1T, R4-2T) sul tubo di aspirazione della sezione esterna.
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

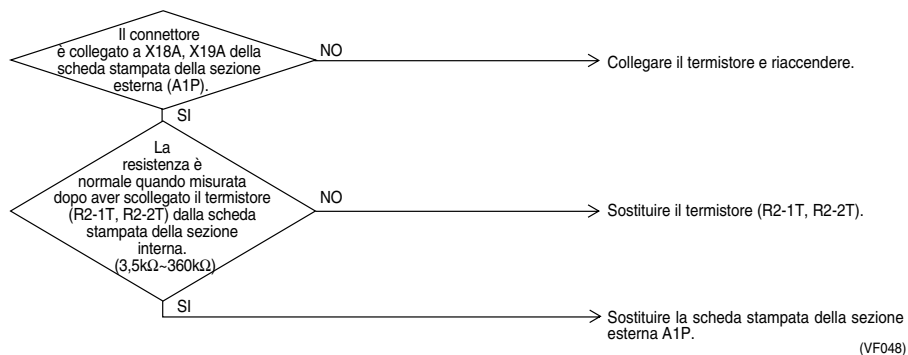
Ricerca guasti

L'indicazione d'allarme viene visualizzata quando è in uso anche il ventilatore.

2.22 Sezione esterna: Disfunzione del termistore (R2T) sullo scambiatore di calore

Display del telecomando

Cause supposte

- Difetto del termistore (R2-1T, R2-2T) sull'avvolgimento della sezione esterna.
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

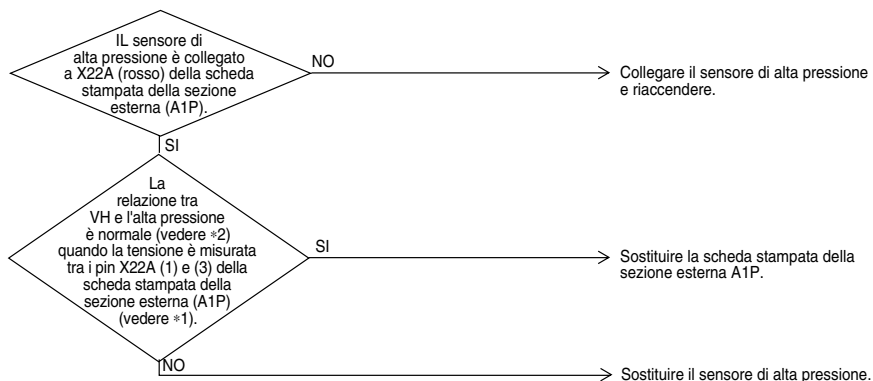
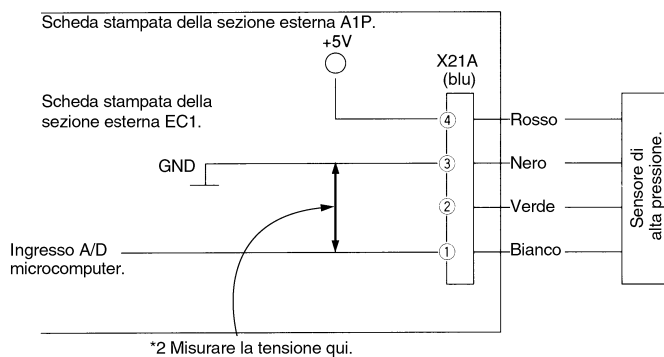
Ricerca guasti

L'indicazione d'allarme viene visualizzata quando è in uso anche il ventilatore.

2.23 Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione sul tubo di scarico

Display del telecomando

Cause supposte

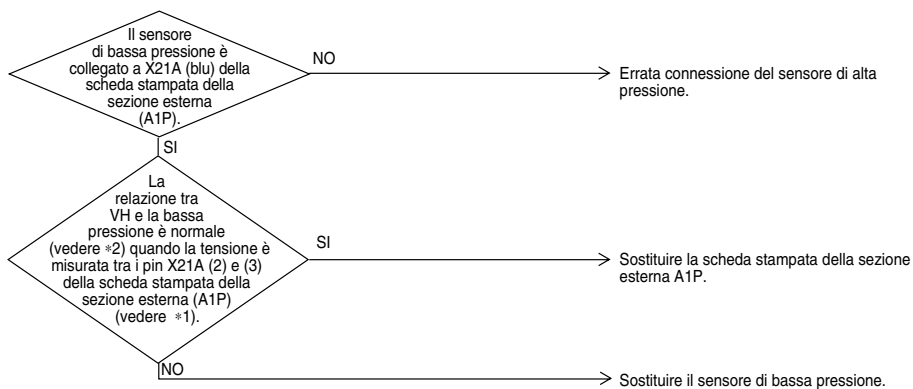
- Difetto del sistema sensore di bassa pressione
- Errata connessione del sensore di bassa pressione
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna.

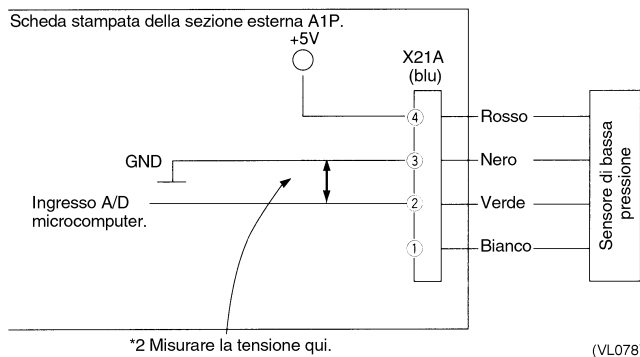
Ricerca guasti

∗1: Punto di misurazione della tensione

∗2: Fare riferimento alla tabella relativa alla caratteristica pressione / tensione del sensore di pressione su P140.

2.24 Sezione esterna: Disfunzione del sensore di pressione sul tubo di aspirazione

Display del telecomando

Cause supposte

- Difetto del sistema sensore di bassa pressione
- Errata connessione del sensore di alta pressione
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna

Ricerca guasti

∗1: Punto di misurazione della tensione

∗2: Fare riferimento alla tabella relativa alla caratteristica pressione / tensione del sensore di pressione su P140.

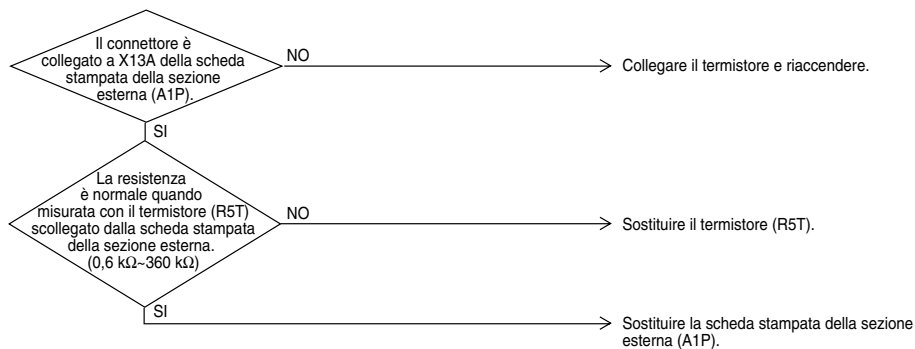
2.25 Sezione esterna: Disfunzione del termistore di temperatura dell’olio (R5T)

Display del telecomando

JH

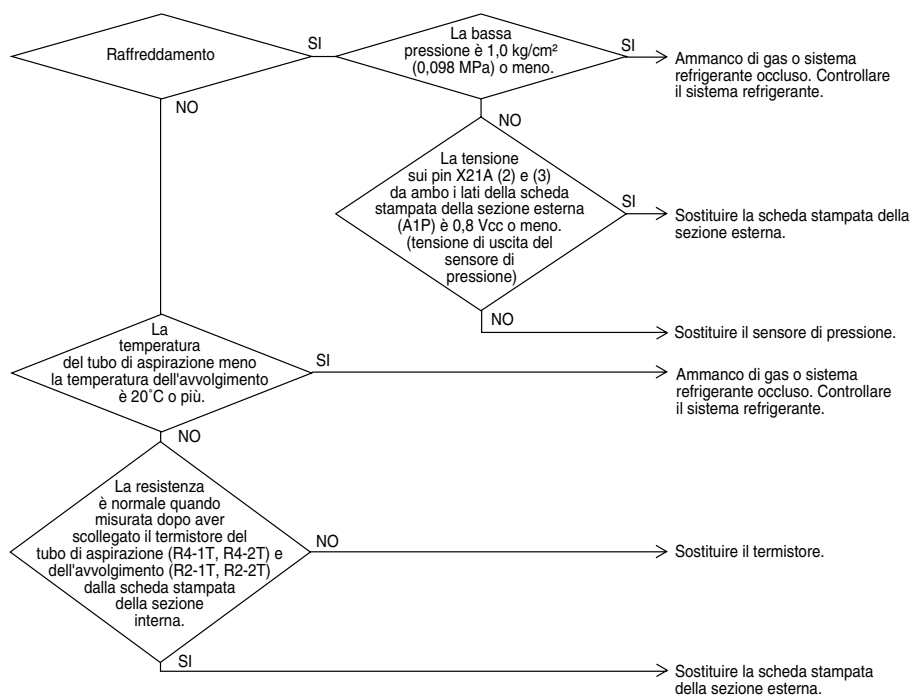
Cause supposte

- Difetto del termistore di temperatura dell’olio (R5T)
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

Ricerca guasti

2.26 Caduta della bassa pressione determinata da un ammanco di refrigerante o dal guasto delle valvola elettronica d'espansione

Display del telecomando

Cause supposte

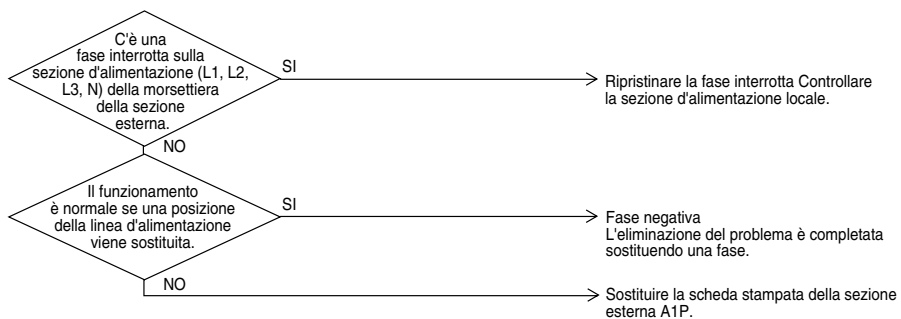
- Ammanco di refrigerante od occlusione del sistema refrigerante (tubazioni errate)
- Difetto del sensore di pressione
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna

Ricerca guasti

2.27 Fase negativa, fase interrotta

Display del telecomando

Cause supposte

- Fase d'alimentazione negativa
- Fase d'alimentazione interrotta
- Difetto della scheda stampata esterna (A1P)

Ricerca guasti

2.28 Disfunzione di trasmissione tra sezioni interne

Display del telecomando

Cause supposte

- Scambio dei collegamenti, scollegamento o cortocircuito da interno a esterno o da esterno a esterno
- L'alimentazione della sezione esterna è spenta
- L'indirizzo del sistema non corrisponde
- Difetto della scheda stampata della sezione interna
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna

Ricerca guasti

Si è sostituita la scheda stampata della sezione interna od esterna, oppure si è modificato il collegamento di trasmissione sezione interna - esterna od esterna - esterna.

SI → Premere e trattenere il pulsante RESET sulla scheda stampata della sezione esterna per 5 secondi.
∗ La sezione non funziona per massimo 12 minuti.

NO → Tutte i telecomandi delle sezioni interne dello stesso sistema refrigerante visualizzano "U4".

NO → I collegamenti di trasmissione sezioni interne - esterne ed esterne - esterne sono normali?
SI → Sostituire la scheda stampata della sezione interna.
NO → Correggere il collegamento di trasmissione sezione interna - esterna.

SI → Ripristinare l'alimentazione.

Il monitor di microcomputer della scheda stampata della sezione interna (HAP) lampeggia.

NO → La tensione tra i terminali R e S della scheda stampata della sezione esterna è 220~240 V (60Hz) or 220 V (50 Hz).
NO → Alimentare a 220~240 V.
SI → Il fusibile sulla scheda stampata della sezione esterna è saltato.
SI → Sostituire il fusibile.
NO → La tensione secondaria del trasformatore è circa 30 V.
NO → Sostituire il trasformatore. Sostituzione
SI → Sostituire la scheda stampata della sezione esterna.

SI → La spia di prontezza al funzionamento (H2P) lampeggia.
SI → Attendere che la spia si spenga.
NO / (dopo) → I collegamenti di trasmissione sezioni interne - esterne ed esterne - esterne sono normali?
NO → Correggere il collegamento di trasmissione sezione interna - esterna.
SI → Sostituire la scheda stampata della sezione esterna.

(VF054)

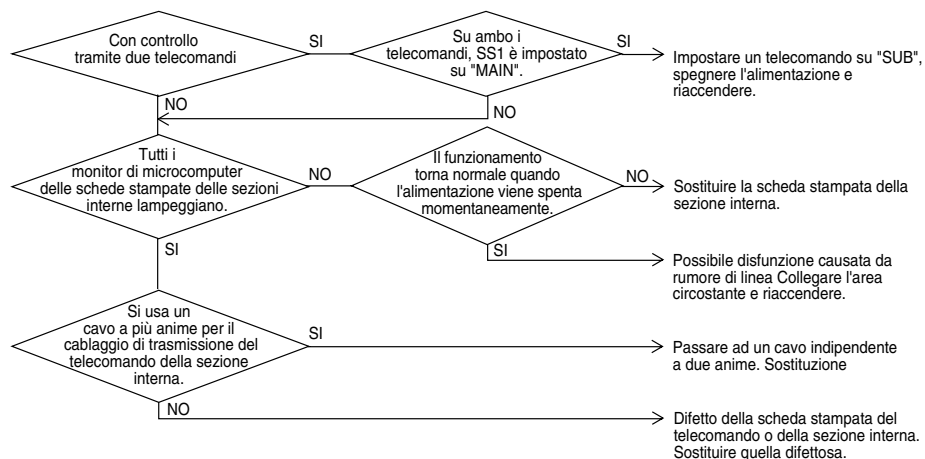
2.29 Disfunzione di trasmissione tra il telecomando e la sezione interna

Display del telecomando

U5

Cause supposte

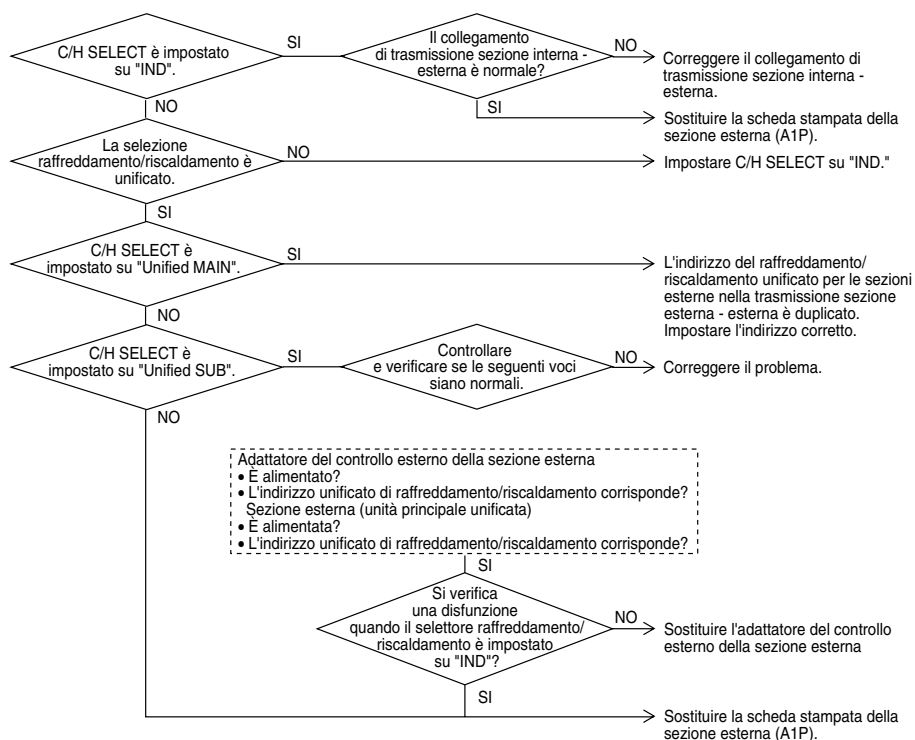
- Disfunzione di trasmissione del telecomando della sezione interna
- Collegamento di due telecomandi “principali” (quando si usano due telecomandi)
- Difetto della scheda stampata della sezione interna
- Difetto della scheda stampata del telecomando
- Disfunzione di trasmissione causata da rumore di linea

Ricerca guasti

2.30 Disfunzione di trasmissione tra sezioni esterne

Display del telecomando

Cause supposte

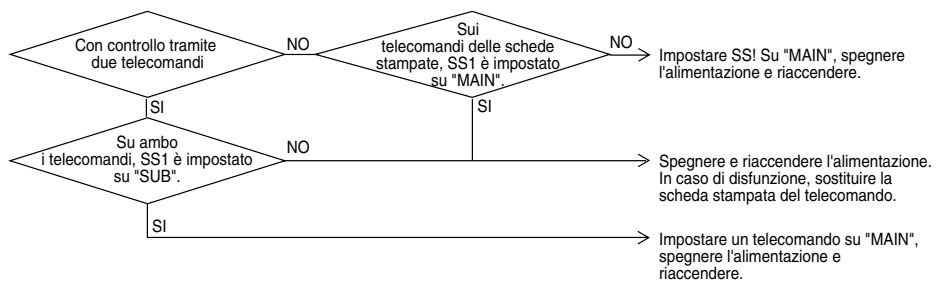
- Connessione errata del cablaggio di trasmissione tra sezione esterna ed il relativo adattatore di controllo esterno
- Selezione impropria raffreddamento/riscaldamento
- Indirizzo del raffreddamento/riscaldamento unificato errato (sezione esterna e relativo adattatore di controllo esterno)
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)
- Difetto sull'adattatore di controllo esterno della sezione esterna (optional)

Ricerca guasti

2.31 Disfunzione di trasmissione tra il telecomando principale e quello secondario

Display del telecomando

Cause supposte

- Disfunzione di trasmissione tra il telecomando principale e quello secondario.
- Connessione tra telecomandi secondari
- Difetto della scheda stampata del telecomando

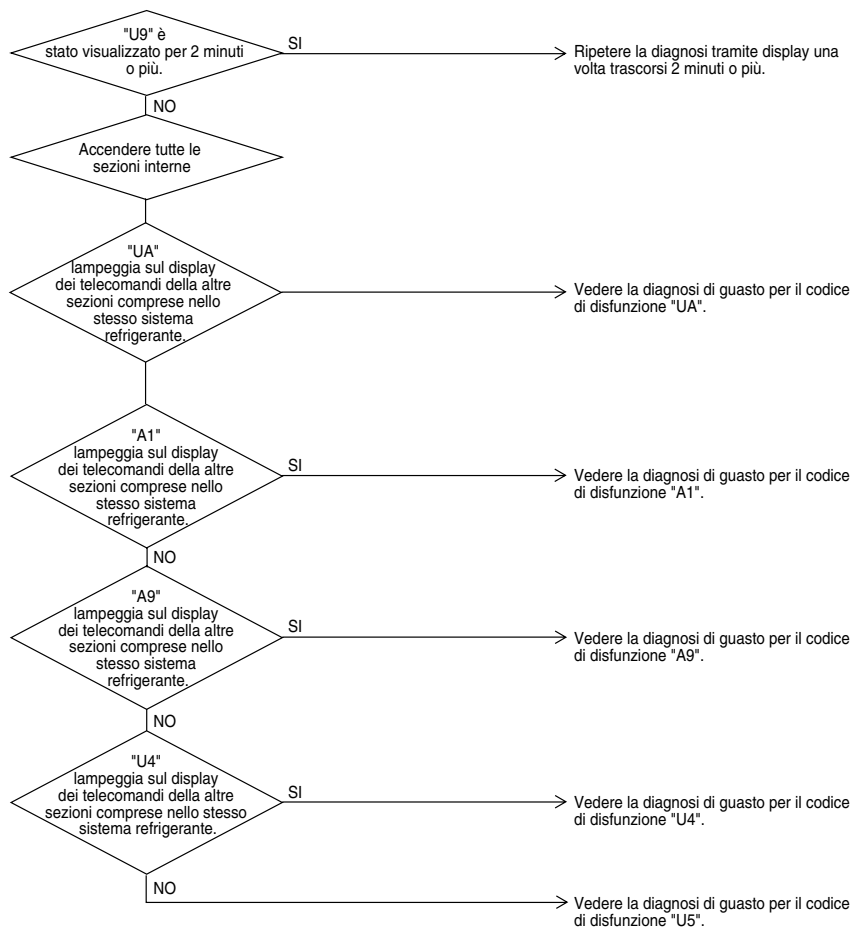
Ricerca guasti

2.32 Disfunzione di trasmissione tra le sezioni interne ed esterne dello stesso sistema

Display del telecomando

U9

Cause supposte

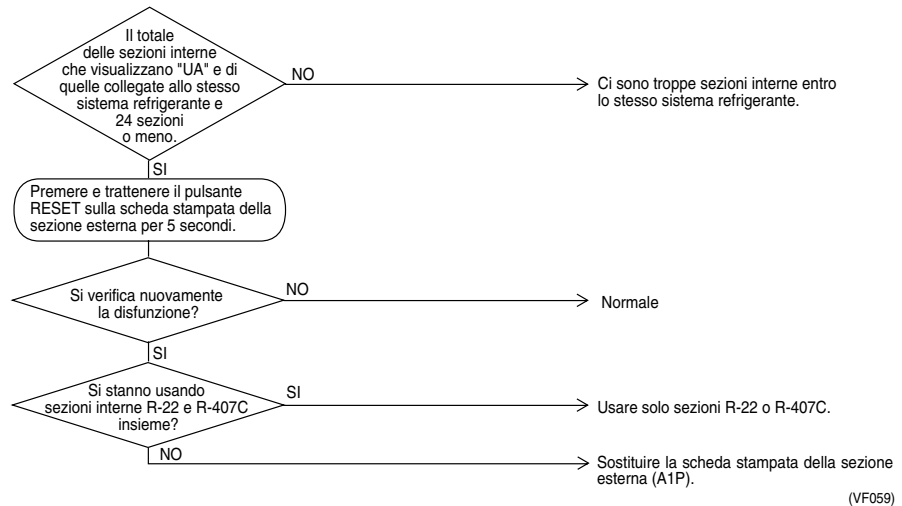
- Disfunzione di trasmissione tra sezioni interne ed esterne di altri sistemi.
- Disfunzione della valvola elettronica d'espansione nella sezione interna di altri sistemi
- Difetto sulla scheda stampata della sezione interna di altri sistemi
- Collegamento errato del cablaggio di trasmissione tra sezione interna ed esterna

Ricerca guasti

2.33 Numero di sezioni interne eccessivo

Display del telecomando

Cause supposte

- Troppe sezioni interne collegate
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

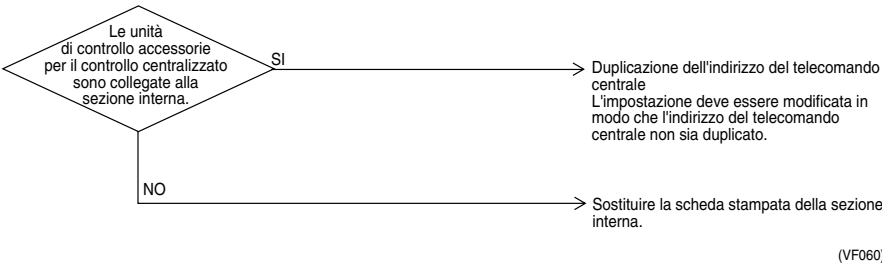
Ricerca guasti

Il numero di sezioni interne che possono essere collegate ad un singolo sistema di sezione esterna dipende dal modello di quest'ultima.
RSEY 8K : Fino a 13 sezioni
RSEY10K : Max. fino a 16 Sezioni

2.34 Duplicazione dell’indirizzo del telecomando centrale

Display del telecomando

Cause supposte

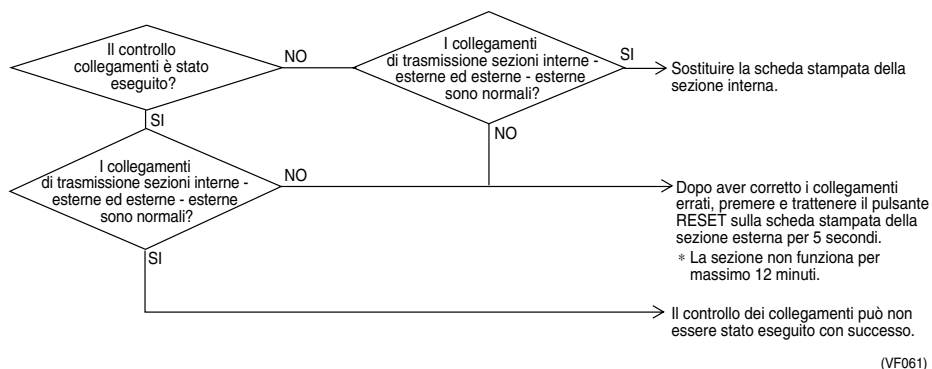
- Duplicazione dell’indirizzo del telecomando centrale
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

2.35 Sistema refrigerante non impostato, tubazioni /collegamenti incompatibili

Display del telecomando

Cause supposte

- Connessione errata del cablaggio di trasmissione tra sezione interna ed esterna o tra sezione esterna ed esterna
- Non si riesce ad eseguire l’operazione di controllo dei collegamenti
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

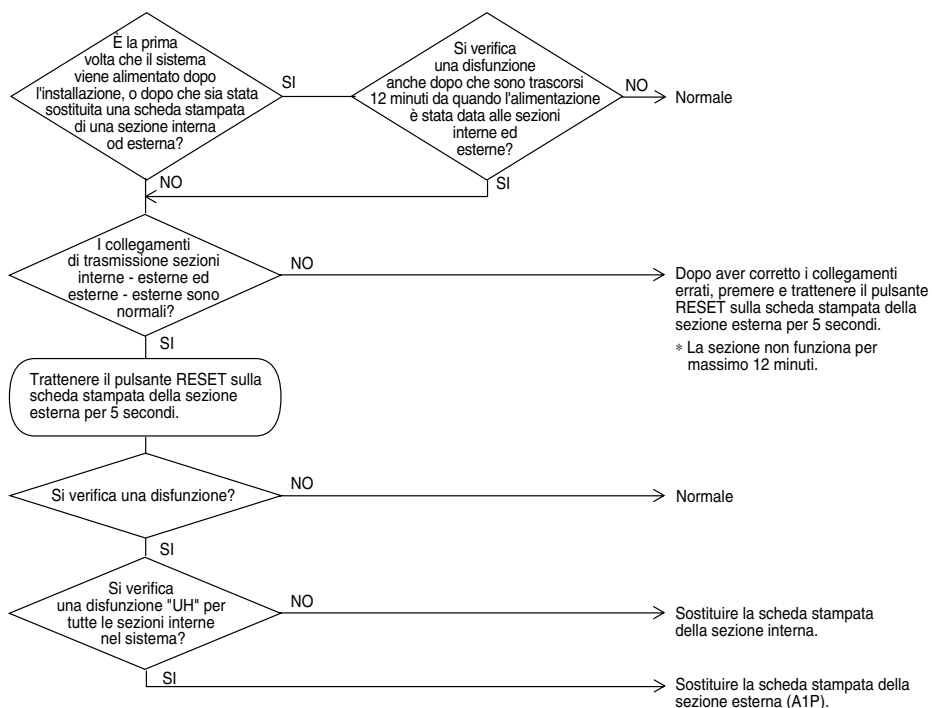
Ricerca guasti

Il controllo dei collegamenti può fallire se eseguito dopo che la sezione esterna sia stata spenta per più di 12 ore, o se viene eseguito senza aver prima messo in funzione tutte le sezioni interne collegate in modalità ventilatore per almeno un’ora.

2.36 Disfunzione del sistema, indirizzo del sistema refrigerante non definito

Display del telecomando

Cause supposte

- Connessione errata del cablaggio di trasmissione tra sezione interna ed esterna o tra sezione esterna ed esterna
- Difetto della scheda stampata della sezione interna
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (A1P)

Ricerca guasti

3. Diagnosi di guasto per il sistema inverter

3.1 Punti di diagnosi

Le cause principali per ogni codice di disfunzione sono elencate nella seguente tabella. (Per i dettagli, fare riferimento alla tabella nella pagina successiva ed in quelle seguenti.)

◎ : Probabile guasto

○ : Possibile guasto

□ : Guasto improbabile

— : Guasto impossibile

Codice disfunzione	Indice delle disfunzioni	Punto di guasto							Punto di diagnosi
		Inverter		Compressore	Sistema refrigerante	Scheda stampata sezione esterna	Altro	Causa locale	
		Alimentatore scheda stampata	Altro						
L4	Aumento di temperatura di un'aletta di radiazione.	□	◎	—	—	—	—	□	L'apertura di ingresso dell'aletta del radiatore è otturata?
L5	Sovracorrente istantanea	○	—	◎	□	—	—	—	Ispezionare il compressore
L8	Termico elettronico	□	—	◎	○	—	—	—	Ispezionare il compressore ed il sistema refrigerante
L9	Prevenzione arresto	□	—	○	◎	—	—	—	Ispezionare il compressore ed il sistema refrigerante
LC	Disfunzione di trasmissione tra la scheda stampata dell'inverter e la scheda stampata della sezione esterna.	○	◎	—	—	□	—	—	Ispezionare il collegamento tra la scheda stampata dell'inverter e la scheda stampata della sezione esterna. Successivamente, ispezionare la scheda stampata dell'inverter.
U2	Corrente/ tensione anomala	○	○	—	—	—	□	◎	• Ispezionare il fusibile sulla scheda stampata dell'inverter. • Controllare la tensione continua.
P1	Protezione per sovra-ondulazione	○	○	—	—	—	—	○	• Fase interrotta • Squilibrio di corrente/ tensione • Difetto di collegamento del circuito principale
P4	Difetto del sensore di temperatura dell'aletta d'irradiazione	○	□	—	—	—	—	—	Ispezionare il termistore dell'aletta d'irradiazione

3.2 Come usare il commutatore di monitoraggio sulla scheda stampata dell’inverter

Il monitoraggio permette di conoscere le cause dell’ultimo arresto dovuto a disfunzioni, tramite la visualizzazione a LED sulla scheda stampata dell’inverter. L’inverter è dotato di una funzione riprova che riavvia il dispositivo ogni volta che si verifica un arresto a causa di una disfunzione, quindi la disfunzione non viene verificata semplicemente entrando in modalità standby per cinque minuti mentre la funziona riprova interviene il numero di volte prescritto. Se il numero di interventi della funzione riprova viene superato nell’arco di 60 minuti, la disfunzione viene accertata ed il codice di disfunzione corrispondente viene visualizzato sul telecomando della sezione interna.

LED	A	1	2	3	4	Indice disfunzione	Interventi della funzione riprova
	◑	●	●	●	●	Normale	
	◑	●	●	●	○	Disfunzione del termistore alette	3
	◑	○	○	●	●	Disfunzione del sensore	0
	◑	○	●	●	○	Tensione insufficiente	3
	◑	●	●	○	●	Sovracorrente istantanea	3
	◑	●	○	○	○	Termico elettronico	3
	◑	○	○	○	○	Prevenzione arresto	3
	◑	●	○	●	●	Rilevata fase interrotta	3
	●	●	●	●	●	Disfunzione del microcomputer	Illimitato

◑ : Lampeggio
○ : Attivo
● : Disattivato

4. Ricerca guasti (Inverter)

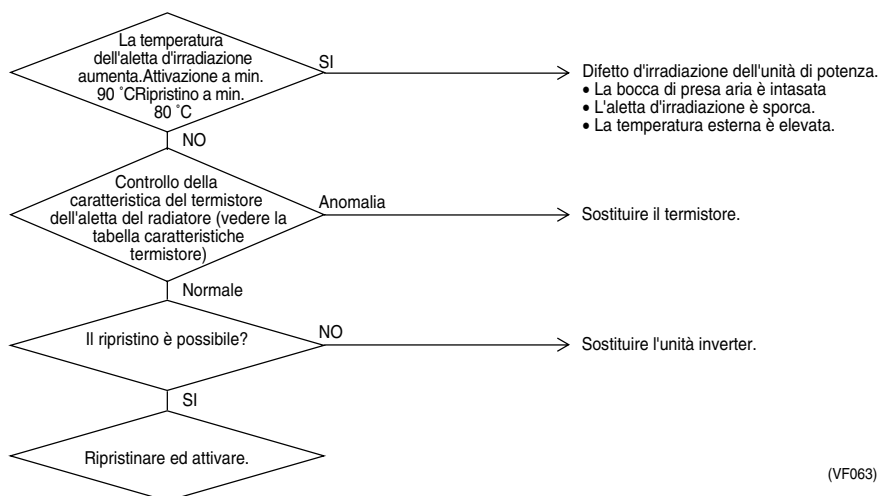
4.1 Sezione esterna: Disfunzione inverter, aumento di temperatura dell'aletta d'irradiazione

Display del telecomando

L4

Cause supposte

- Intervento del termico dell'aletta (interviene a 90˚C minimo, e si ripristina a 80˚C massimo)
- Difetto della scheda stampata dell'inverter
- Difetto del termistore alette

Ricerca guasti

4.2 Sezione esterna: Sovracorrente istantanea sull'inverter

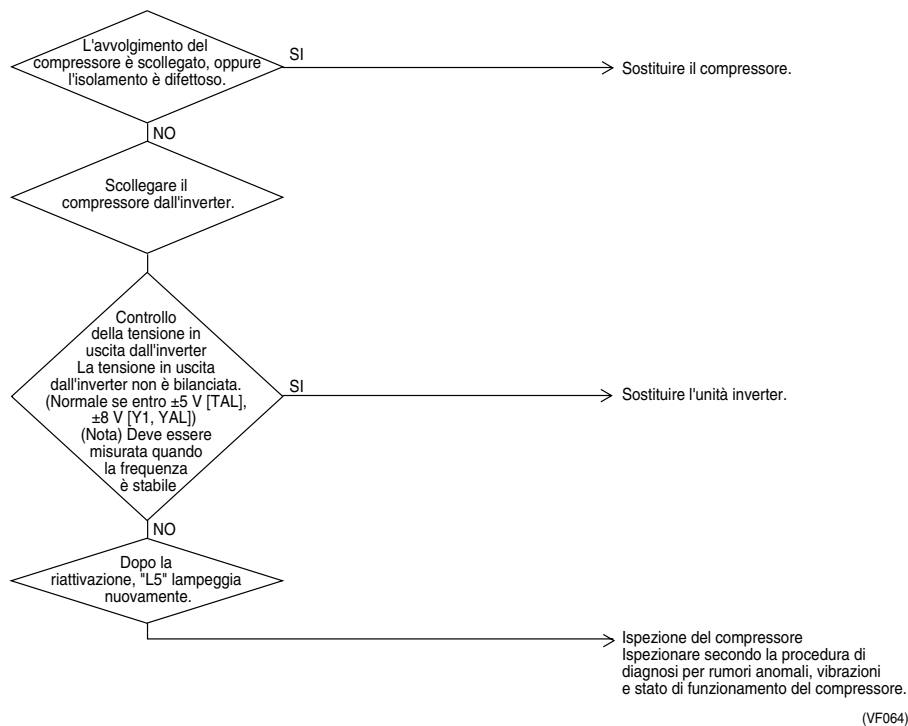
Display del telecomando

L5

Cause supposte

- Difetto dell'avvolgimento del compressore (scollegato, isolamento difettoso)
- Disfunzione di avvio del compressore (bloccaggio meccanico)
- Difetto dell'unità inverter

Ricerca guasti

Ispezione del compressore

∗ Se la tensione di uscita dell'inverter viene misurata da un tester, la tensione visualizzata è più elevata di quella effettiva.

4.3 Sezione esterna: Sensore del termostato sull'inverter, sovraccarico compressore

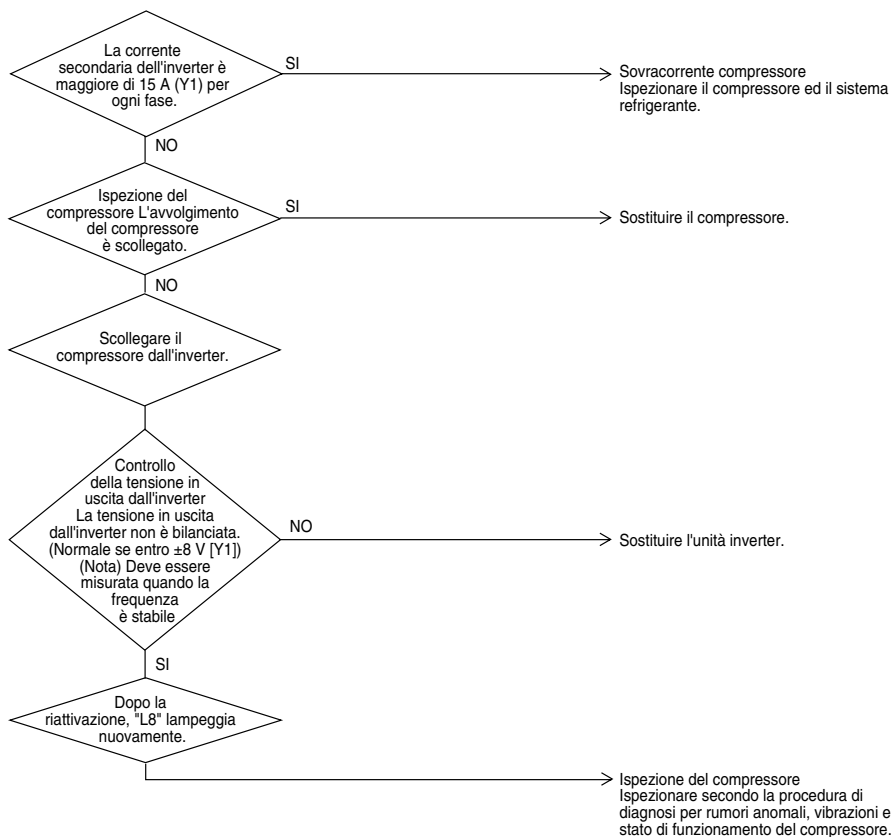
Display del telecomando

L8

Cause supposte

- Sovracorrente compressore
- Avvolgimento del compressore scollegato
- Difetto dell'unità inverter

Ricerca guasti

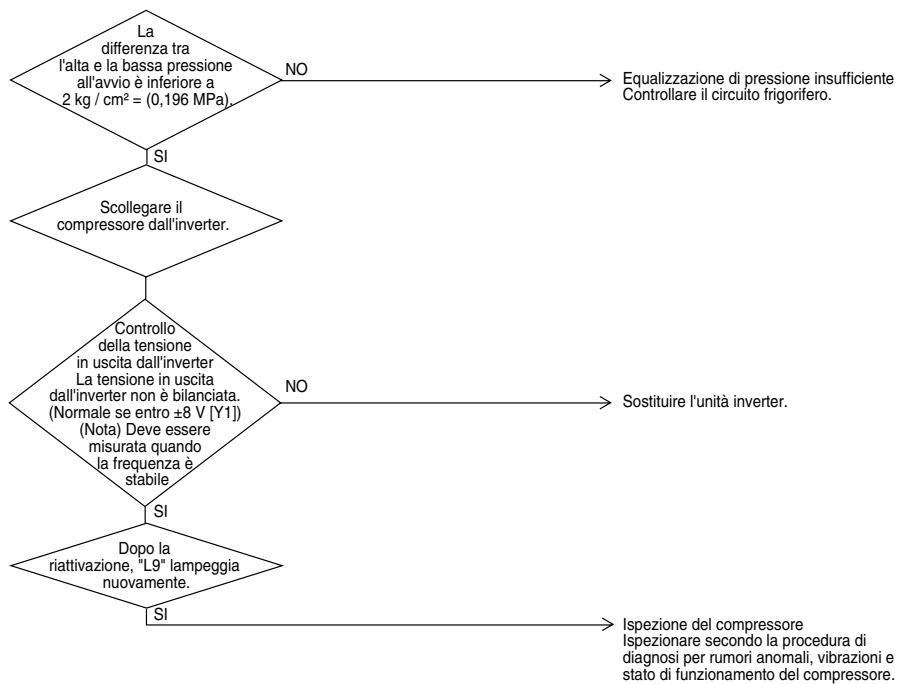
Controllo della corrente di uscita

4.4 Sezione esterna: Prevenzione arresto inverter, grippaggio compressore

Display del telecomando

L9

Cause supposte

- Difetto del compressore
- Avvio differenziale pressione
- Difetto dell’unità inverter

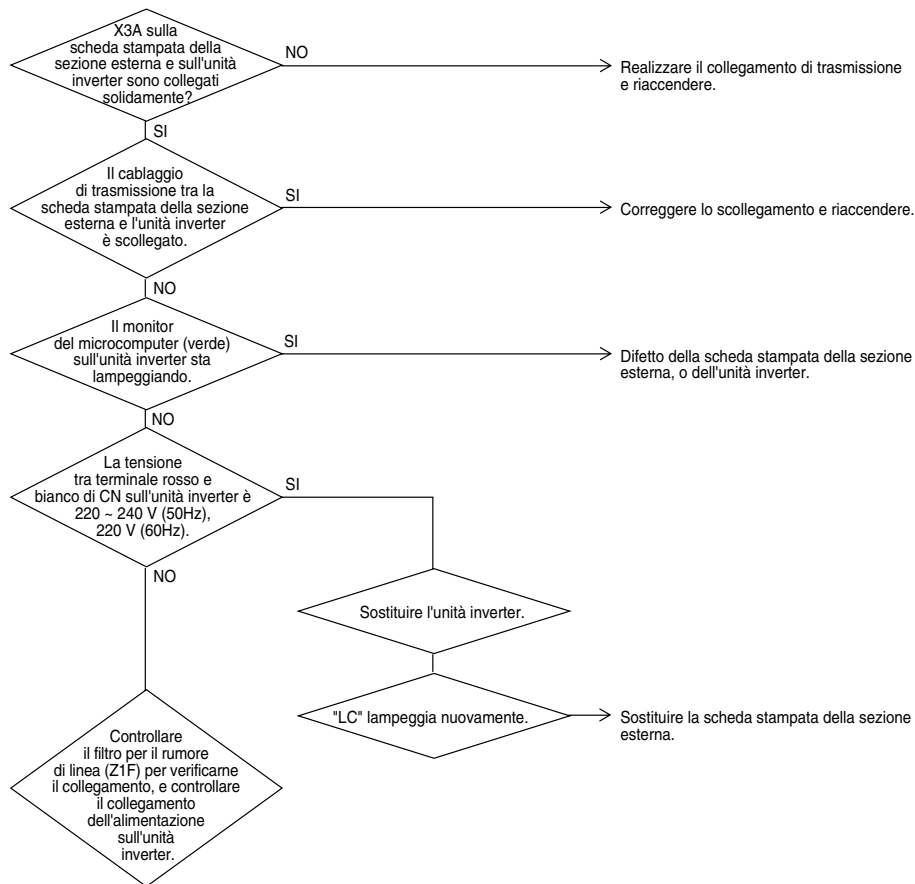
Ricerca guasti

4.5 Sezione esterna: disfunzione di trasmissione tra l'inverter e la scheda stampata di controllo

Display del telecomando

LC

Cause supposte

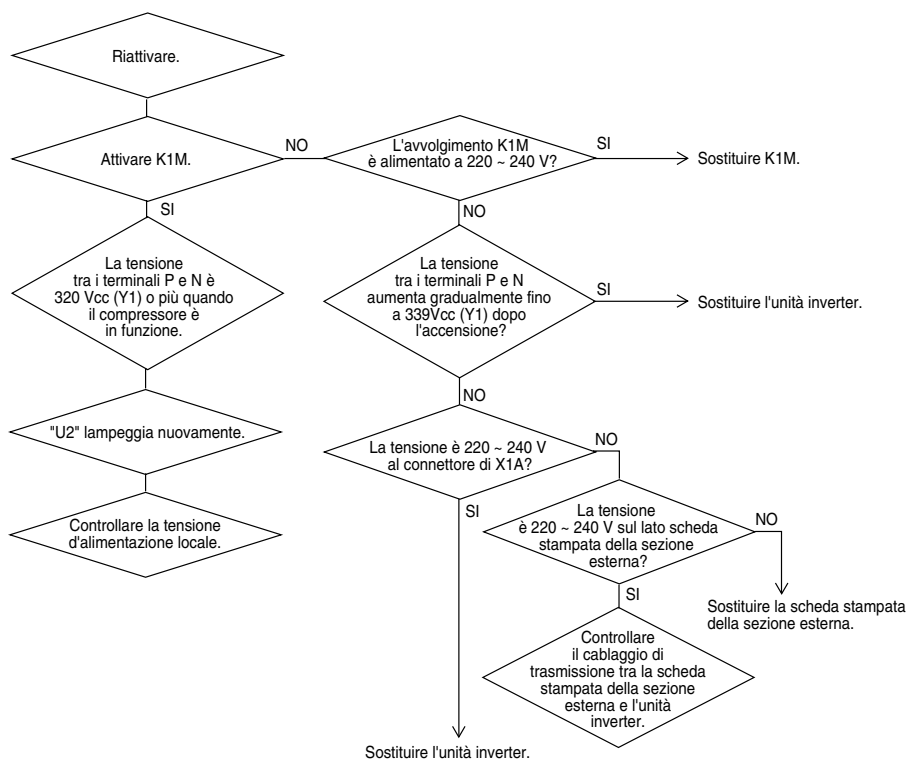
- Disfunzione di connessione tra l'inverter e la scheda stampata della sezione esterna
- Difetto della scheda stampata della sezione esterna (sezione di trasmissione)
- Difetto dell'unità inverter
- Difetto del filtro rumore (Z1F)

Ricerca guasti

4.6 Alimentazione insufficiente o guasto istantaneo

Display del telecomando

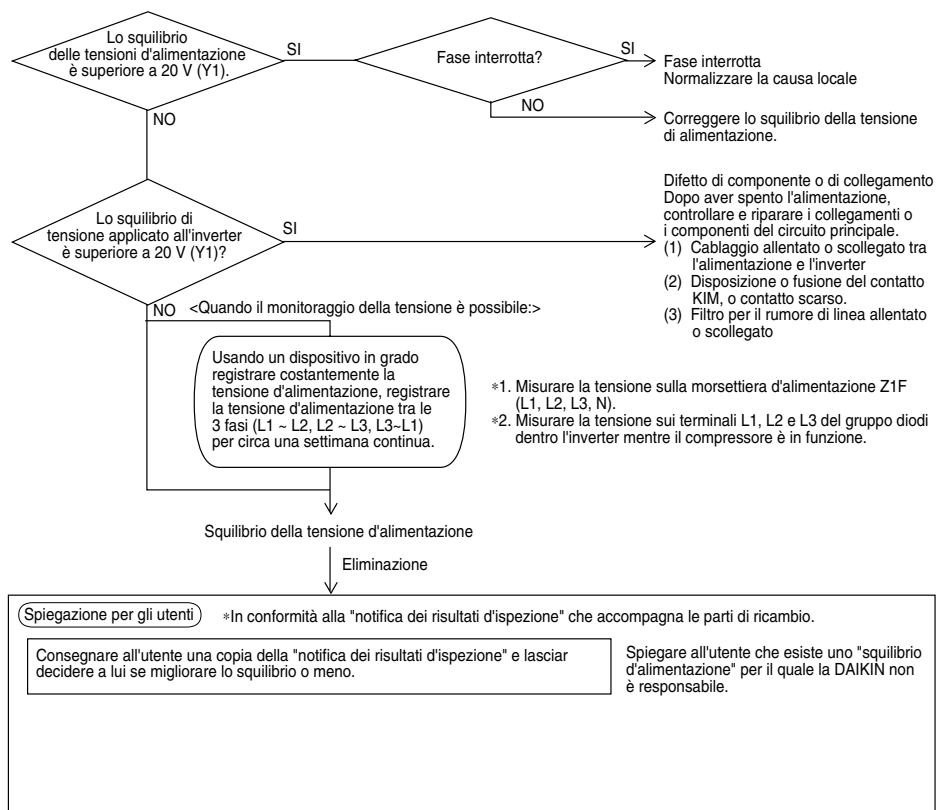
Cause supposte

- Alimentazione insufficiente
- Guasto istantaneo d'alimentazione
- Manca una fase
- Difetto dell'unità inverter
- Difetto della scheda stampata esterna
- Difetto su K1M
- Difetto di collegamento del circuito principale

Ricerca guasti

4.7 Sezione esterna: Disfunzione del sensore di aumento di temperatura dell'aletta d'irradiazione inverter

Display del telecomando

Cause supposte

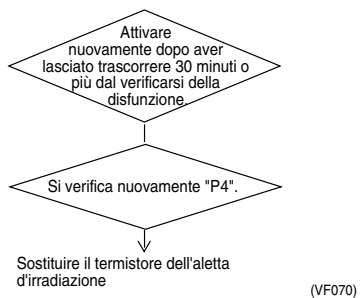
- Manca una fase
- Squilibrio di tensione tra le fasi
- Difetto del condensatore del circuito principale
- Difetto dell'unità inverter
- Difetto su K1M
- Collegamenti errati sul circuito principale

Ricerca guasti

4.8 Sezione esterna: Protezione inverter per sovra-ondulazione

Display del telecomando

P4

Cause supposte

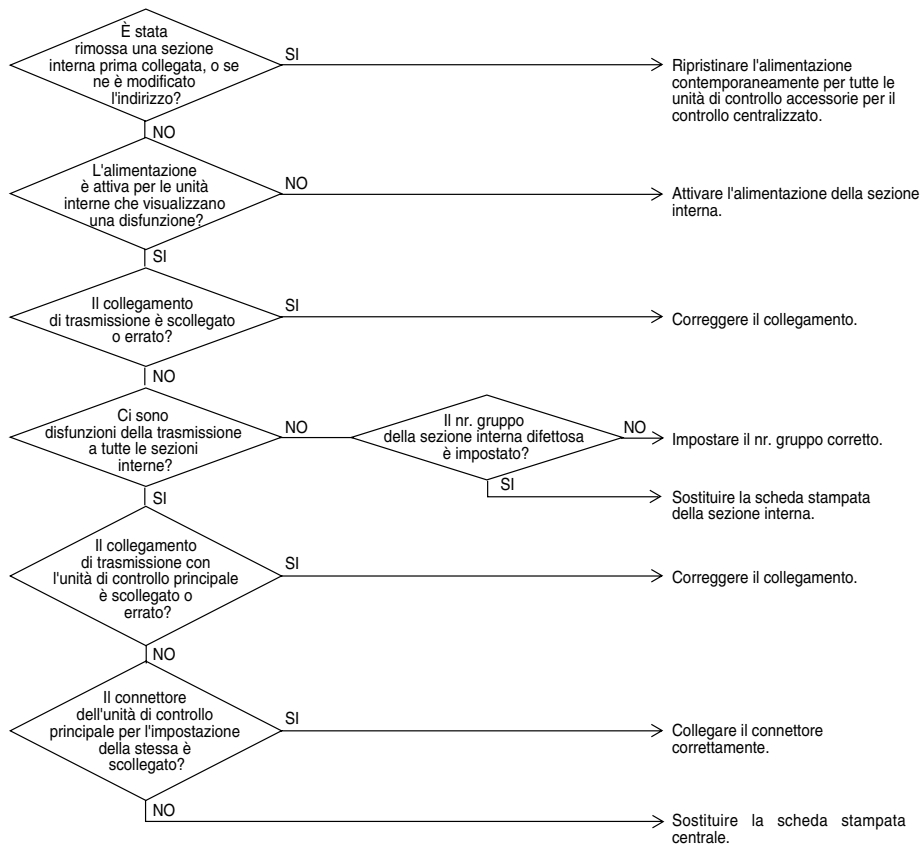
- Difetto del sensore di temperatura dell’aletta d’irradiazione
- Difetto dell’unità inverter

Ricerca guasti

5. Ricerca guasti (OP: Telecomando centrale)

5.1 Disfunzione di trasmissione tra il telecomando centrale e la sezione interna

Display del telecomando

Cause supposte

- Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato e la sezione interna
- Il connettore per impostare l'unità di controllo principale è scollegato
- Guasto della scheda stampata del telecomando centrale
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

5.2 Difetto sulla scheda stampata

Display del telecomando	M1
Cause supposte	■ Difetto della scheda stampata del telecomando centrale
Ricerca guasti	Sostituire la scheda stampata del telecomando centrale.

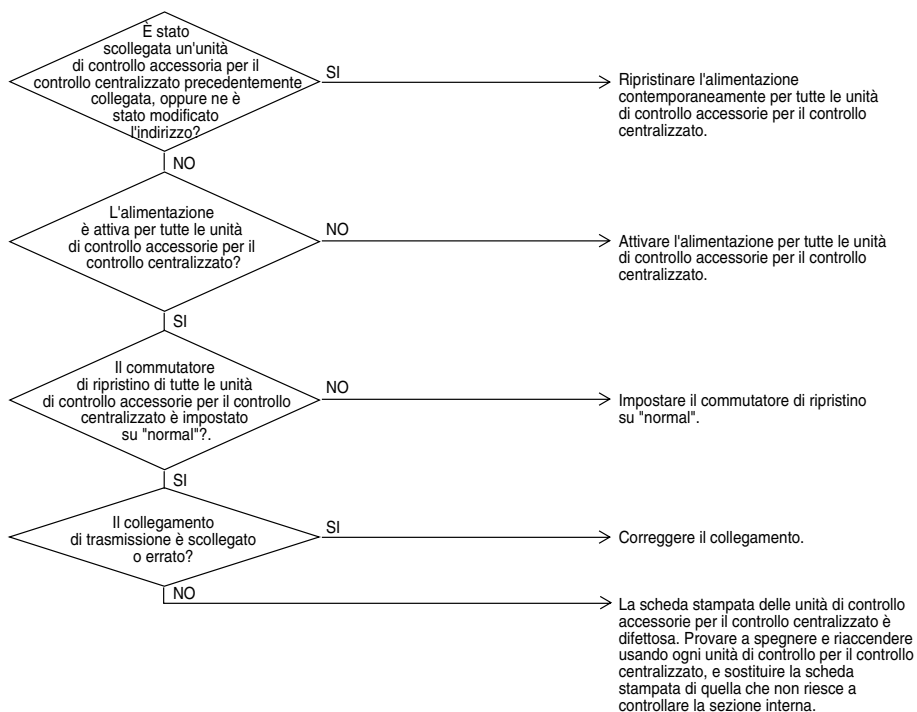
5.3 Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Display del telecomando

M8

Cause supposte

- Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato
- Difetto della scheda stampata delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Ricerca guasti

5.4 Combinazione impropria delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Display del telecomando

MA

Cause supposte

- Combinazione impropria delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato
- È collegata più di un'unità di controllo principale
- Difetto della scheda stampata dell'unità di controllo accessoria per il controllo centralizzato

Ricerca guasti

5.5 Duplicazione dell’indirizzo, impostazione errata

Display del telecomando

MC

Cause supposte

- Duplicazione dell’indirizzo del telecomando centrale

Ricerca guasti

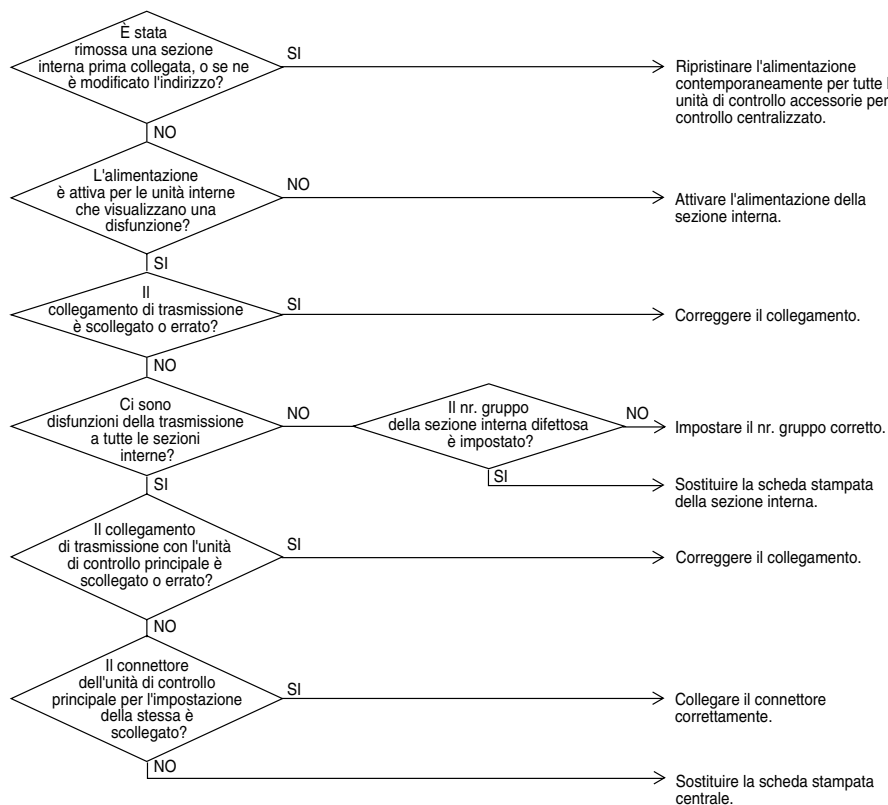
6. Ricerca guasti (OP: Timer di programmazione)

6.1 Disfunzione di trasmissione tra il telecomando centrale e la sezione interna.

Display del telecomando

UE

Cause supposte

- Disfunzione di trasmissione tra il telecomando centrale e la sezione interna.
- Scollegamento del connettore per l'impostazione dell'unità di controllo principale (o del connettore di commutazione individuale/combinata)
- Difetto della scheda stampata del timer di programmazione
- Difetto della scheda stampata della sezione interna

Ricerca guasti

6.2 Difetto sulla scheda stampata

Display del telecomando	M1
Cause supposte	■ Difetto della scheda stampata del timer di programmazione
Ricerca guasti	Sostituire la scheda stampata del timer di programmazione.

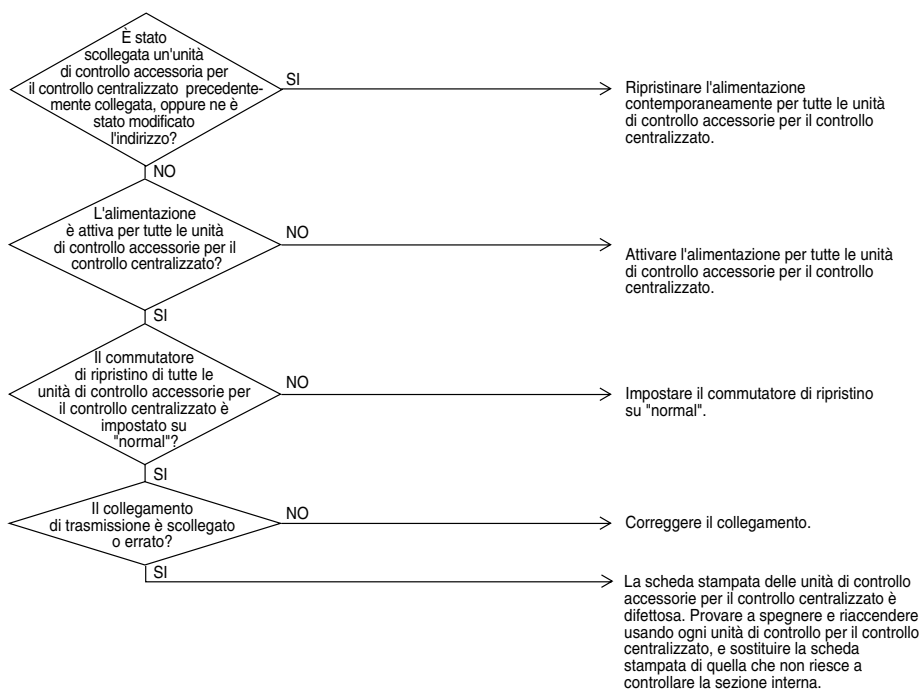
6.3 Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Display del telecomando

M8

Cause supposte

- Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato
- Difetto della scheda stampata delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Ricerca guasti

6.4 Combinazione impropria delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Display del telecomando MA

Cause supposte

- Combinazione impropria delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato
- È collegata più di un'unità di controllo principale.
- Difetto della scheda stampata dell'unità di controllo accessoria per il controllo centralizzato

Ricerca guasti

6.5 Duplicazione dell’indirizzo, impostazione errata

Display del telecomando

MC

Cause supposte

- Duplicazione d’indirizzo dell’unità di controllo accessoria per il controllo centralizzato

Ricerca guasti

7. Ricerca guasti (OP: Unità di controllo unificato ON/OFF)

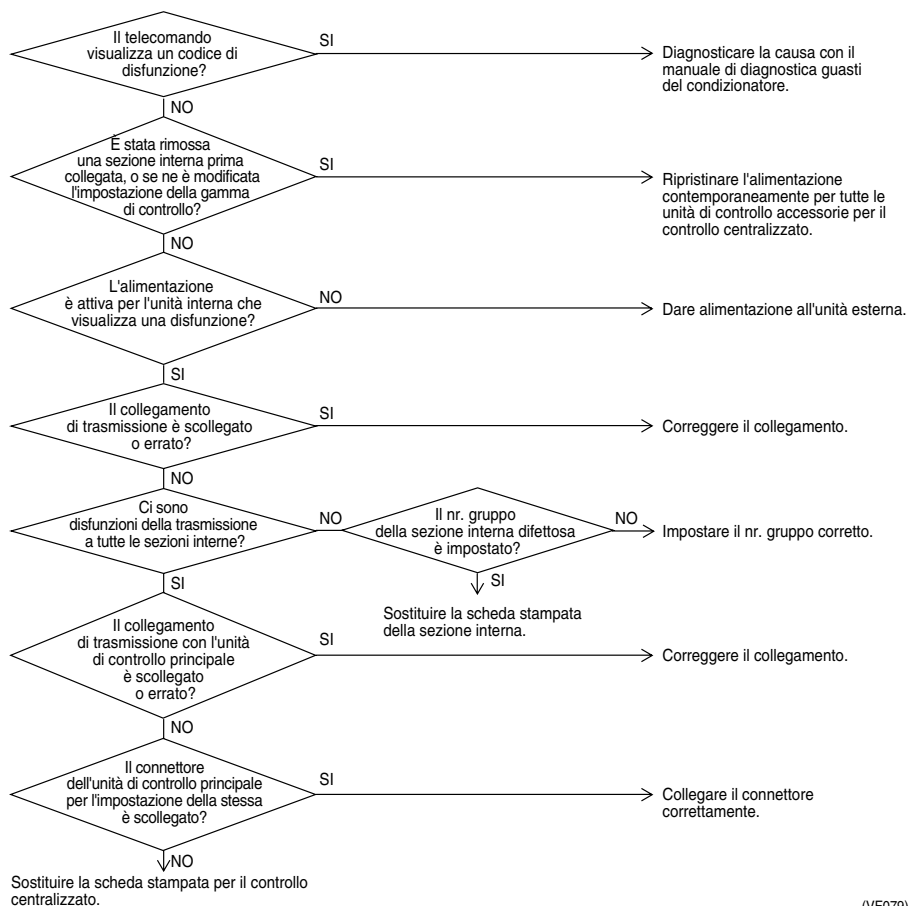
7.1 La spia di funzionamento lampeggia

Display del telecomando

La spia di funzionamento lampeggia

Cause supposte

- Disfunzione di trasmissione tra l'unità di controllo accessoria e la sezione interna
- Il connettore per impostare l'unità di controllo principale è scollegato
- Difetto dell'unità di controllo unificato ON/OFF
- Difetto della scheda stampata della sezione interna
- Disfunzione del condizionatore

Ricerca guasti

7.2 La visualizzazione "Under host computer integrate control" lampeggia (ripetizione a lampeggio singolo)

Display del telecomando

"under host computer integrate control" lampeggia (ripetizione a lampeggio singolo)

Cause supposte

- Duplicazione dell'indirizzo del telecomando centrale
- Combinazione impropria delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato
- Connessione di più di un'unità di controllo principale
- Disfunzione di trasmissione tra le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato
- Difetto della scheda stampata delle unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato

Ricerca guasti

2A
L'adattatore di cablaggio per apparecchi elettrici è collegato?
SI
Non può essere usato in combinazione con un adattatore di cablaggio per apparecchi elettrici. Asportare l'adattatore di cablaggio per apparecchi elettrici e contemporaneamente ripristinare l'alimentazione per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato.
NO
Il timer di programmazione è collegato?
SI
Si è collegata una stazione dati?
SI
Il timer di programmazione e la stazione dati non possono essere usati in combinazione. Scollegare o il timer di programmazione o la stazione dati e contemporaneamente ripristinare l'alimentazione per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato.
NO
Si è collegata un'interfaccia parallela?
SI
Il timer di programmazione e l'interfaccia parallela non possono essere usati in combinazione. Scollegare o il timer di programmazione o l'interfaccia parallela e contemporaneamente ripristinare l'alimentazione per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato.
NO
Il connettore individuale/combinato del timer di programmazione è collegato?
SI
Scollegare il connettore individuale/combinato del timer di programmazione e contemporaneamente ripristinare l'alimentazione per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato.
NO
Ci sono due o più unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato collegate al connettore per l'impostazione del controllo principale?
SI
Fare in modo che il connettore d'impostazione del controllo principale sia collegato ad un'unità di controllo per il controllo centralizzato, e contemporaneamente ripristinare l'alimentazione per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato.
NO
Ripristinare l'alimentazione contemporaneamente per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato.
Se la disfunzione non è stata ancora eliminata:
Scollegare il connettore d'impostazione del controllo principale dall'unità di controllo principale, collegare ad un'altra unità di controllo accessoria per il controllo centralizzato, e contemporaneamente ripristinare nuovamente l'alimentazione per tutte le unità di controllo accessorie per il controllo centralizzato. L'unità di controllo collegata tramite il connettore per l'impostazione del controllo principale all'eliminazione della disfunzione è difettosa, e deve essere sostituita.
(VF081)

7.3 La visualizzazione “Under host computer integrate control” lampeggia (ripetizione a doppio lampeggio)

Display del telecomando

“under host computer integrate control” lampeggia (ripetizione a doppio lampeggio)

Cause supposte

- L’indirizzo di controllo centrale (nr. gruppo) non è impostato per la sezione interna.
- Impostazione errata dell’indirizzo
- Collegamento errato del cablaggio di trasmissione

Ricerca guasti

Parte 5
Appendice

1. Caratteristiche

1.1 Caratteristica resistenza/temperatura del termistore

Unità interna	Per l'aspirazione dell'aria	R1T
	Per tubo liquido	R2T
	Per tubo gas	R3T
	Per l'aria esterna	R1T
Unità esterna	Per l'avvolgimento	R2T (R2-1T, R2-2T)
	Per il tubo d'aspirazione	R4T (R4-1T, R4-2T)
	Per l'olio	R5T

(kΩ)

T˚C	0,0	0,05	T˚C	0,0	0,05
-20	197,81	192,08	30	16,10	15,76
-19	186,53	181,16	31	15,43	15,10
-18	175,97	170,94	32	14,79	14,48
-17	166,07	161,36	33	14,18	13,88
-16	156,80	152,38	34	13,59	13,31
-15	148,10	143,96	35	13,04	12,77
-14	139,94	136,05	36	12,51	12,25
-13	132,28	128,63	37	12,01	11,76
-12	125,09	121,66	38	11,52	11,29
-11	118,34	115,12	39	11,06	10,84
-10	111,99	108,96	40	10,63	10,41
-9	106,03	103,18	41	10,21	10,00
-8	100,41	97,73	42	9,81	9,61
-7	95,14	92,61	43	9,42	9,24
-6	90,17	87,79	44	9,06	8,88
-5	85,49	83,25	45	8,71	8,54
-4	81,08	78,97	46	8,37	8,21
-3	76,93	74,94	47	8,05	7,90
-2	73,01	71,14	48	7,75	7,60
-1	69,32	67,56	49	7,46	7,31
0	65,84	64,17	50	7,18	7,04
1	62,54	60,96	51	6,91	6,78
2	59,43	57,94	52	6,65	6,53
3	56,49	55,08	53	6,41	6,53
4	53,71	52,38	54	6,65	6,53
5	51,09	49,83	55	6,41	6,53
6	48,61	47,42	56	6,18	6,06
7	46,26	45,14	57	5,95	5,84
8	44,05	42,98	58	5,74	5,43
9	41,95	40,94	59	5,14	5,05
10	39,96	39,01	60	4,96	4,87
11	38,08	37,18	61	4,79	4,70
12	36,30	35,45	62	4,62	4,54
13	34,62	33,81	63	4,46	4,38
14	33,02	32,25	64	4,30	4,23
15	31,50	30,77	65	4,16	4,08
16	30,06	29,37	66	4,01	3,94
17	28,70	28,05	67	3,88	3,81
18	27,41	26,78	68	3,75	3,68
19	26,18	25,59	69	3,62	3,56
20	25,01	24,45	70	3,50	3,44
21	23,91	23,37	71	3,38	3,32
22	22,85	22,35	72	3,27	3,21
23	21,85	21,37	73	3,16	3,11
24	20,90	20,45	74	3,06	3,01
25	20,00	19,56	75	2,96	2,91
26	19,14	18,73	76	2,86	2,82
27	18,32	17,93	77	2,77	2,72
28	17,54	17,17	78	2,68	2,64
29	16,80	16,45	79	2,60	2,55
30	16,10	15,76	80	2,51	2,47

Termistore esterno sul tubo di scarico (R3T, R3-1T, R3-2T)

(kΩ))

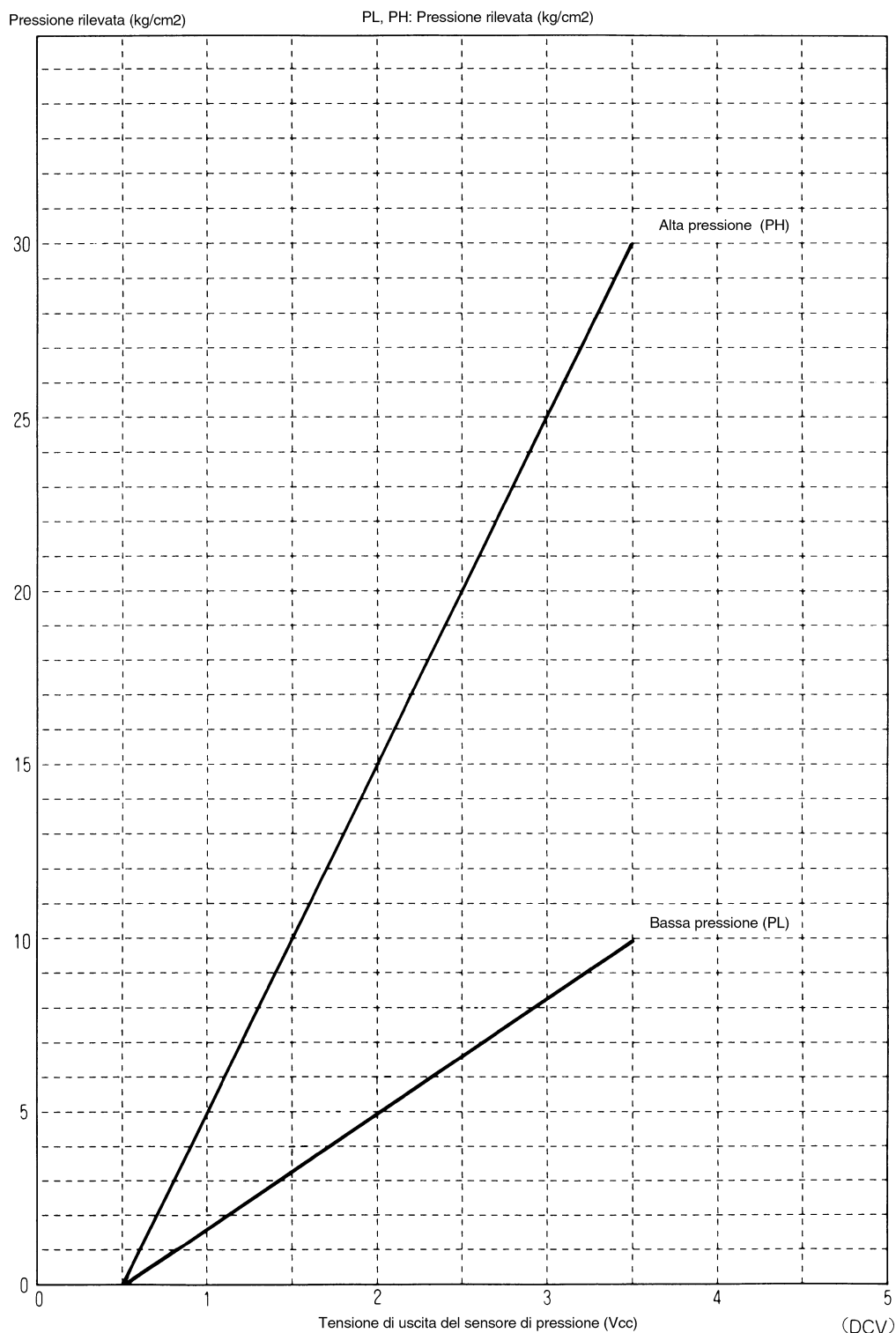
T˚C	0,0	0,5
0	640,44	624,65
1	609,31	594,43
2	579,96	565,78
3	552,00	538,63
4	525,63	512,97
5	500,66	488,67
6	477,01	465,65
7	454,60	443,84
8	433,37	423,17
9	413,24	403,57
10	394,16	384,98
11	376,05	367,35
12	358,88	350,62
13	342,58	334,74
14	327,10	319,66
15	312,41	305,33
16	298,45	291,73
17	285,18	278,80
18	272,58	266,51
19	260,60	254,72
20	249,00	243,61
21	238,36	233,14
22	228,05	223,08
23	218,24	213,51
24	208,90	204,39
25	200,00	195,71
26	191,53	187,44
27	183,46	179,57
28	175,77	172,06
29	168,44	164,90
30	161,45	158,08
31	154,79	151,57
32	148,43	145,37
33	142,37	139,44
34	136,59	133,79
35	131,06	128,39
36	125,79	123,24
37	120,76	118,32
38	115,95	113,62
39	111,35	109,13
40	106,96	104,84
41	102,76	100,73
42	98,75	96,81
43	94,92	93,06
44	91,25	89,47
45	87,74	86,04
46	84,38	82,75
47	81,16	79,61
48	78,09	76,60
49	75,14	73,71
50	72,32	70,96

T˚C	0,0	0,5
50	72,32	70,96
51	69,64	68,34
52	67,06	65,82
53	64,60	63,41
54	62,24	61,09
55	59,97	58,87
56	57,80	56,75
57	55,72	54,70
58	53,72	52,84
59	51,98	50,96
60	49,96	49,06
61	48,19	47,33
62	46,49	45,67
63	44,86	44,07
64	43,30	42,54
65	41,79	41,06
66	40,35	39,65
67	38,96	38,29
68	37,63	36,98
69	36,34	35,72
70	35,11	34,51
71	33,92	33,35
72	32,78	32,23
73	31,69	31,15
74	30,63	30,12
75	29,61	29,12
76	28,64	28,16
77	27,69	27,24
78	26,79	26,35
79	25,91	25,49
80	25,07	24,66
81	24,26	23,87
82	23,48	23,10
83	22,73	22,36
84	22,01	21,65
85	21,31	20,97
86	20,63	20,31
87	19,98	19,67
88	19,36	19,05
89	18,75	18,46
90	18,17	17,89
91	17,61	17,34
92	17,07	16,80
93	16,54	16,29
94	16,04	15,79
95	15,55	15,31
96	15,08	14,85
97	14,62	14,40
98	14,18	13,97
99	13,76	13,55
100	13,35	13,15

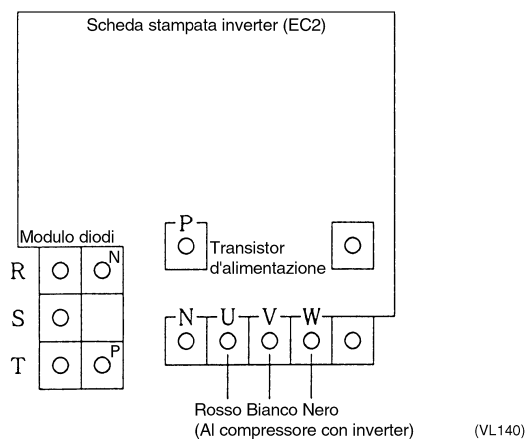
T˚C	0,0	0,5
100	13,35	13,15
101	12,95	12,76
102	12,57	12,38
103	12,20	12,01
104	11,84	11,66
105	11,49	11,32
106	11,15	10,99
107	10,83	10,67
108	10,52	10,36
109	10,21	10,06
110	9,92	9,78
111	9,64	9,50
112	9,36	9,23
113	9,10	8,97
114	8,84	8,71
115	8,59	8,47
116	8,35	8,23
117	8,12	8,01
118	7,89	7,78
119	7,68	7,57
120	7,47	7,36
121	7,26	7,16
122	7,06	6,97
123	6,87	6,78
124	6,69	6,59
125	6,51	6,42
126	6,33	6,25
127	6,16	6,08
128	6,00	5,92
129	5,84	5,76
130	5,69	5,61
131	5,54	5,46
132	5,39	5,32
133	5,25	5,18
134	5,12	5,05
135	4,98	4,92
136	4,86	4,79
137	4,73	4,67
138	4,61	4,55
139	4,49	4,44
140	4,38	4,32
141	4,27	4,22
142	4,16	4,11
143	4,06	4,01
144	3,96	3,91
145	3,86	3,81
146	3,76	3,72
147	3,67	3,62
148	3,58	3,54
149	3,49	3,45
150	3,41	3,37

1.2 Tensione in uscita del sensore di pressione / Caratteristica della pressione rilevata

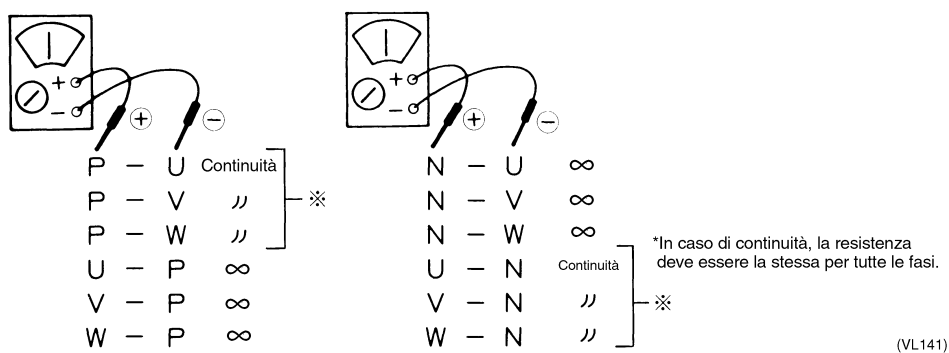
Bassa pressione $P_L = (V_L - 0.5) \times \frac{10}{3}$

Alta pressione $P_H = (V_H - 0.5) \times 10$

(VG102)

2. Metodo di sostituzione dei transistor d'alimentazione e dei gruppi diodi dell'inverter

2.1 Metodo di sostituzione dei transistor d'alimentazione e dei gruppi diodi dell'inverter

[La decisione dipende dal controllo di continuità tramite tester analogico]

- Prima di effettuare il controllo, scollegare i collegamenti elettrici al transistor d'alimentazione ed al gruppo diodi.

2.1.1 Transistor d'alimentazione (sulla scheda stampata dell'inverter)

(Decisione)

Se le condizioni sono diverse da quelle descritte sopra, l'unità d'alimentazione è difettosa e deve essere sostituita.

Nota: Se si usa un tester digitale, ∞ e la continuità possono essere invertite.

3. Precauzione

3.1 Nr. modalità delle schede stampate e del telecomando

3.1.1 Precauzioni durante la sostituzione delle schede stampate per Serie K

Se so sostituisce la scheda stampata della sezione interna od esterna, premere e trattenere il pulsante RESET sulla scheda stampata della sezione esterna per 5 secondi.

■ In tal caso, la sezione non funziona per massimo12 minuti.

■ **Precauzioni durante la sostituzione della scheda stampata della sezione interna**

Quando si sostituisce la scheda stampata della sezione interna, le seguenti impostazioni sono già realizzate in fabbrica. Modificare l'impostazione, se necessario.

1. Impostazioni locali (filtro sporco, arresto dell'ingresso dall'esterno, ecc.)

◆Cambiare le impostazioni con il telecomando.

◆Quando è in uso il controllo o l'impostazione di gruppo da parte di singole sezioni interne, il "nr. della sezione interna" prima e dopo la sostituzione della scheda stampata può essere diverso.

Impostare dopo aver controllato il nr della sezione interna

2. Indirizzo centrale

Cambiare impostazione con il telecomando.

3. Visualizzazione della capacità

Tutti i modelli richiedono l'installazione di un adattatore d'impostazione della capacità

∗La fase di controllo del ventilatore è solo per FXYF, FXYH, FXYA.

■ **Precauzioni durante la sostituzione della scheda stampata della sezione esterna**

Quando si sostituisce la scheda stampata della sezione esterna, impostare nuovamente le seguenti impostazioni.

1. Impostazioni locali (modalità d'impostazione 1)

Impostare nuovamente la selezione raffreddamento/riscaldamento, la riduzione del rumore e l'avvio sequenziale.

2. Modalità d'impostazione 2

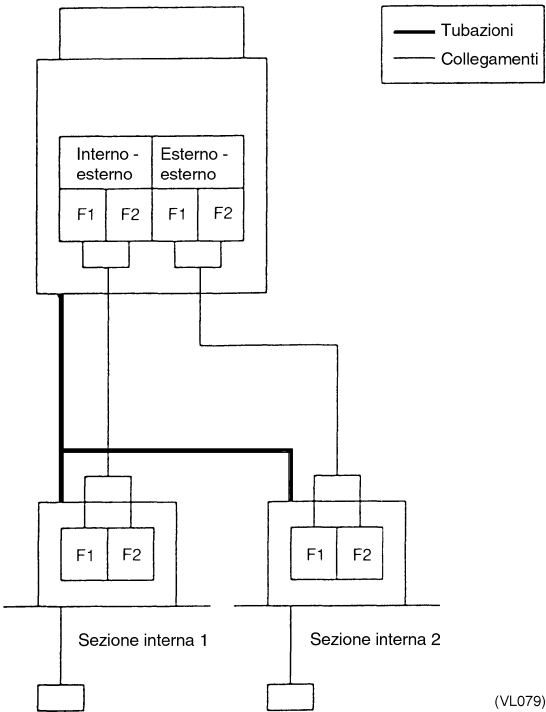
Modificare l'impostazione TC, l'impostazione TE e l'impostazione di sbrinamento come richiesto.

3.1.2 Precauzioni riguardanti il nr. di modalità del telecomando

I numeri di modalità che non sono in lista ma che possono essere impostati possono essere visualizzati dal telecomando. Non modificare le impostazioni non incluse nella lista. In tal caso, non è possibile garantire il funzionamento.

4. Tipici errori di collegamento

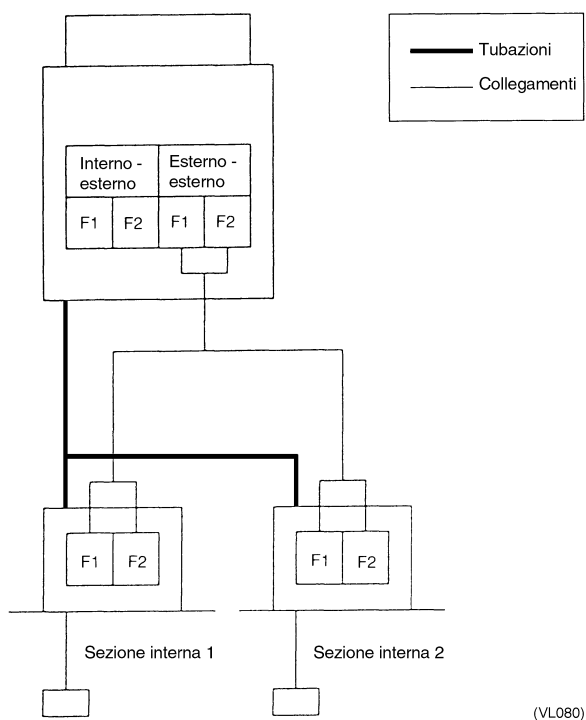
4.1 Tipici errori di collegamento

Une delle sezioni interne è collegata ai terminali di trasmissione esterno - esterno

Installazione / prova di funzionamento

Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Disfunzione UF

Diverso da quanto sopra

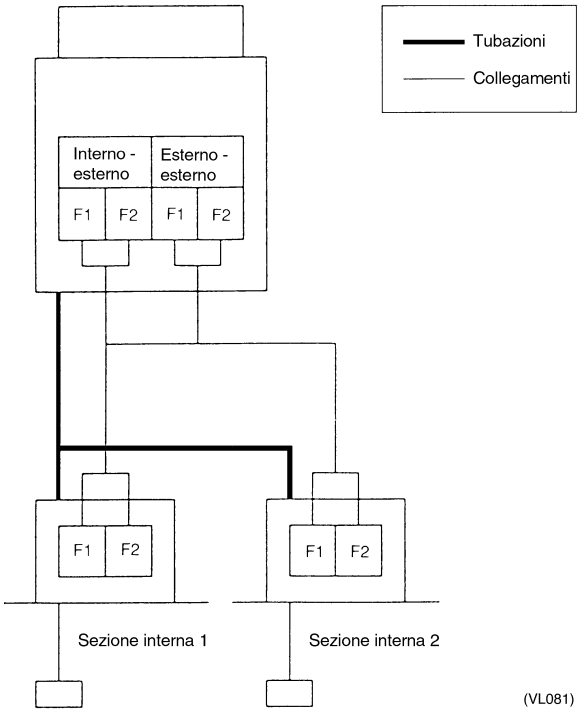
Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Disfunzione U4, oppure non è visualizzata alcuna disfunzione

Tutte le sezioni interne sono collegate ai terminali sezione esterna - sezione esterna

Installazione / prova di funzionamento

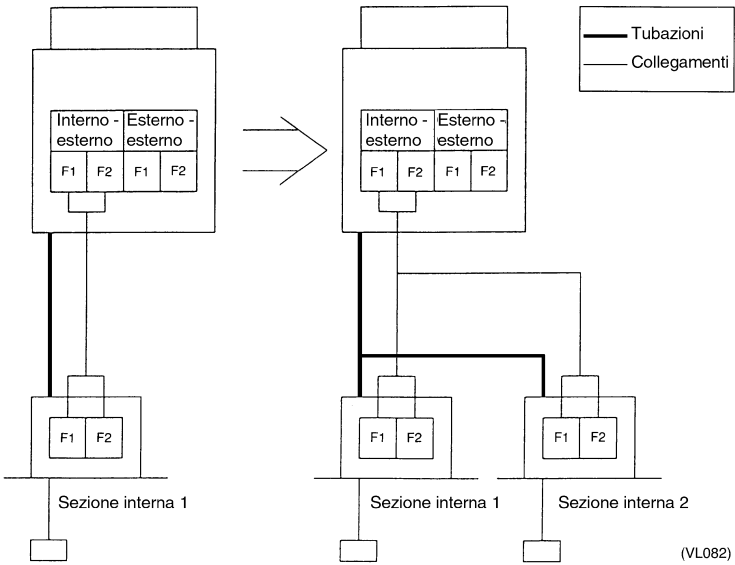
Sezione interna 1	Disfunzione UF
Sezione interna 2	

Diverso da quanto sopra

Sezione interna 1	Disfunzione U4, oppure non è visualizzata alcuna disfunzione
Sezione interna 2	

Tutte le sezioni interne sono collegate ai terminali sezione interna - sezione esterna e sezione esterna - sezione esterna

Installazione / prova di funzionamento

Sezione interna 1	Disfunzione U4
Sezione interna 2	

Sezione interna estesa

10 minuti dopo l'accensione

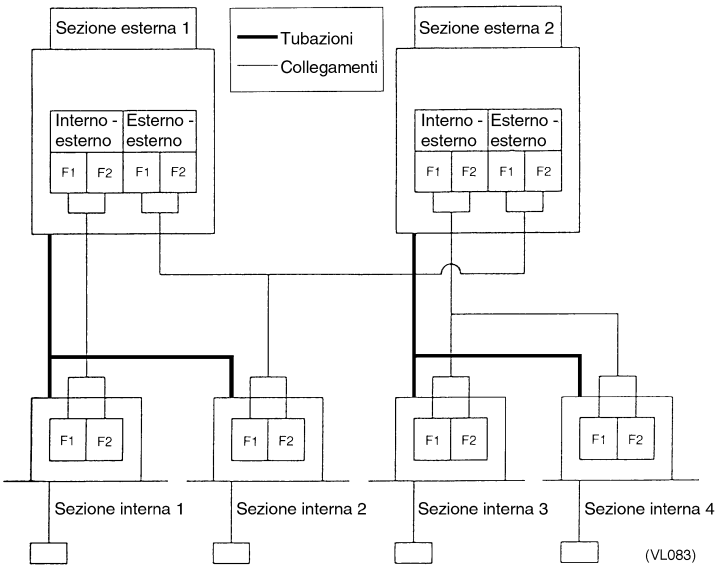
Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Disfunzione U4

↓

Premere e trattenere il pulsante RESET per 5 secondi

↓ Una volta trascorsi 12 minuti

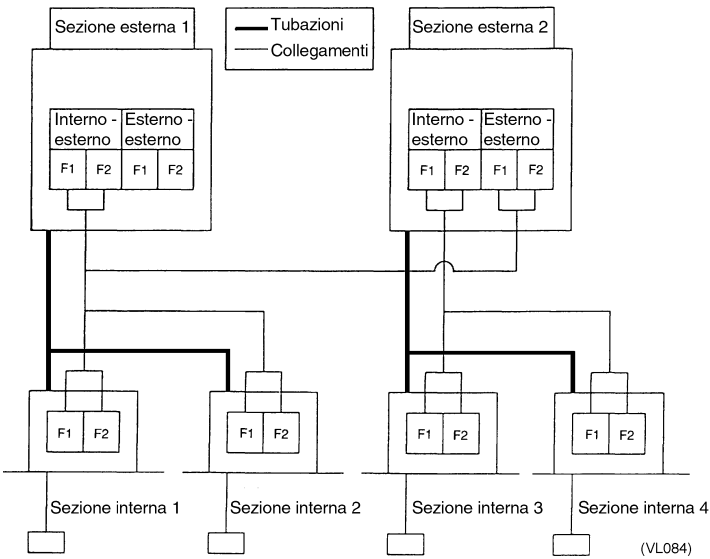
Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Normale

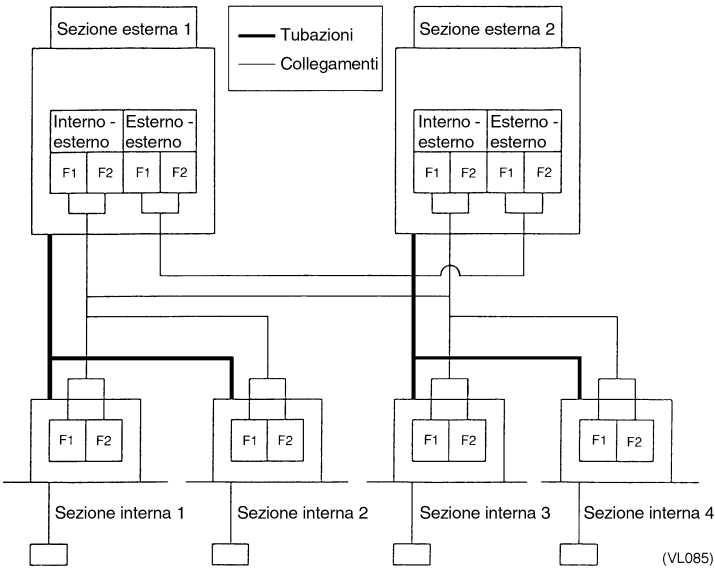
Une delle sezioni interne della sezione esterna 1 è collegata ai terminali di trasmissione esterno - esterno

Installazione / prova di funzionamento

Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Disfunzione UF
Sezione interna 3	Normale
Sezione interna 4	Normale

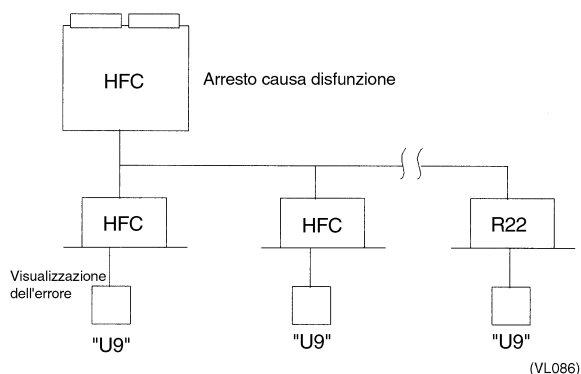
Diverso da quanto sopra

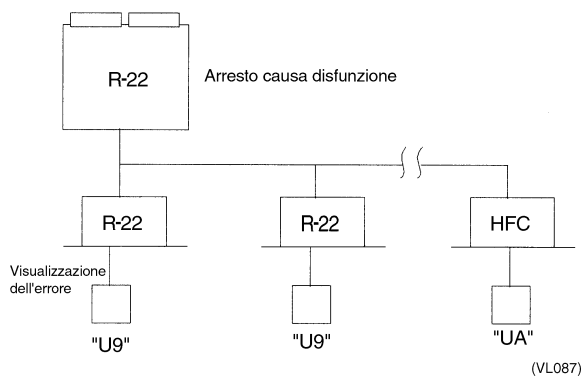
Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Disfunzione U4
Sezione interna 3	Normale
Sezione interna 4	Normale

Il terminale interno-esterno della sezione esterna 1 ed il terminale esterno-esterno della sezione esterna 2 sono collegati

Sezione interna	Stato
Sezione interna 1	Normale
Sezione interna 2	Normale
Sezione interna 3	Disfunzione UH
Sezione interna 4	

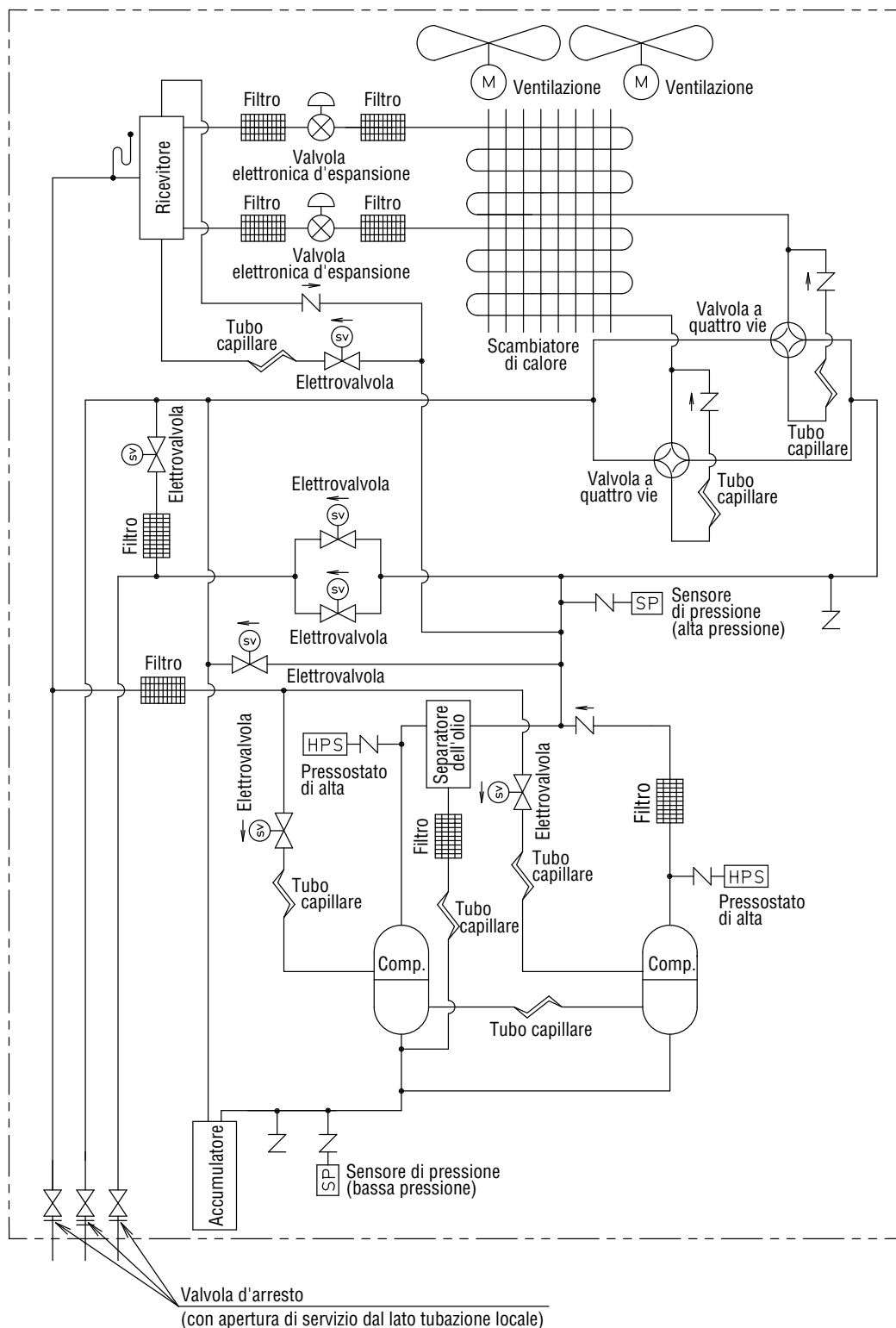
I terminali interno-esterno delle sezioni esterne 1 e 2 sono collegate

Sezione interna	Stato
Sezione interna 1	Disfunzione UH
Sezione interna 2	
Sezione interna 3	
Sezione interna 4	

Anomalie di collegamento per il modello R-22

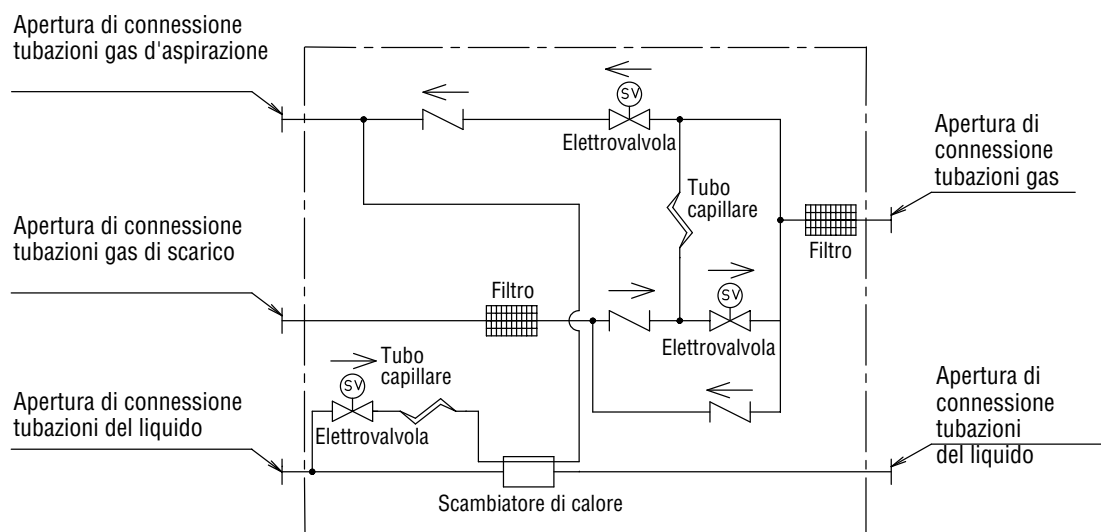
1. Quando il modello R-22 è collegato al sistema HFC (R-407C)

Ragione: Il funzionamento non è consentito a causa della pressione insufficiente nella sezione interna R-22.

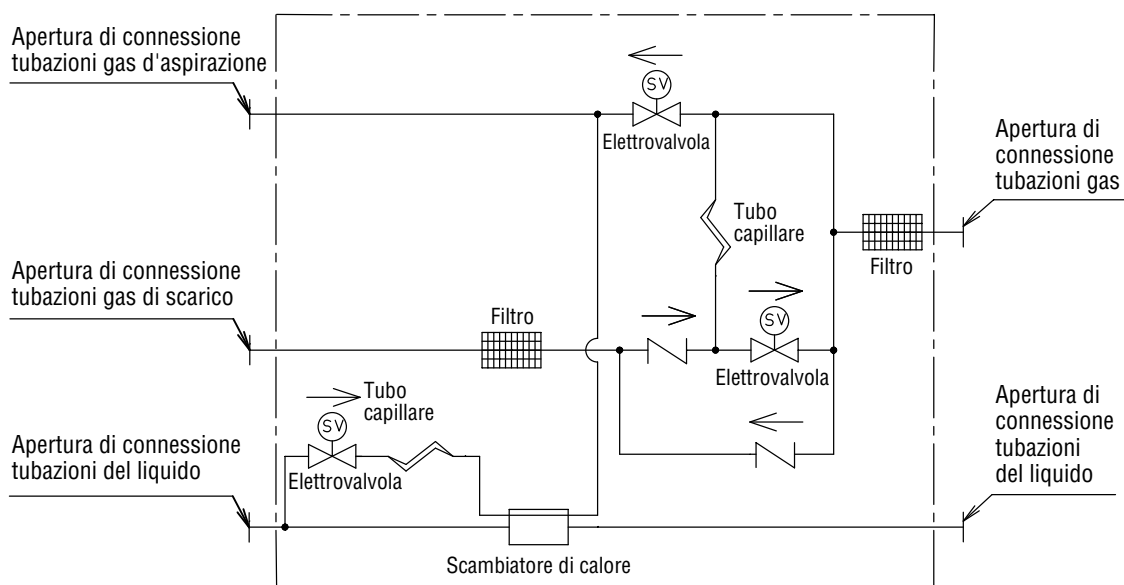
2. Quando la sezione interna HFC è collegata al sistema R-22

Ragione: Il funzionamento non è consentito per impedire la contaminazione di un altro sistema da parte della sezione interna HFC messa precedentemente in funzione con un sistema R-22. Se la sezione interna HFC che è stata messa in funzione con il sistema R-22 viene rimossa e collegata ad un altro sistema HFC; può contaminarlo (olio SUNISO, ecc.).

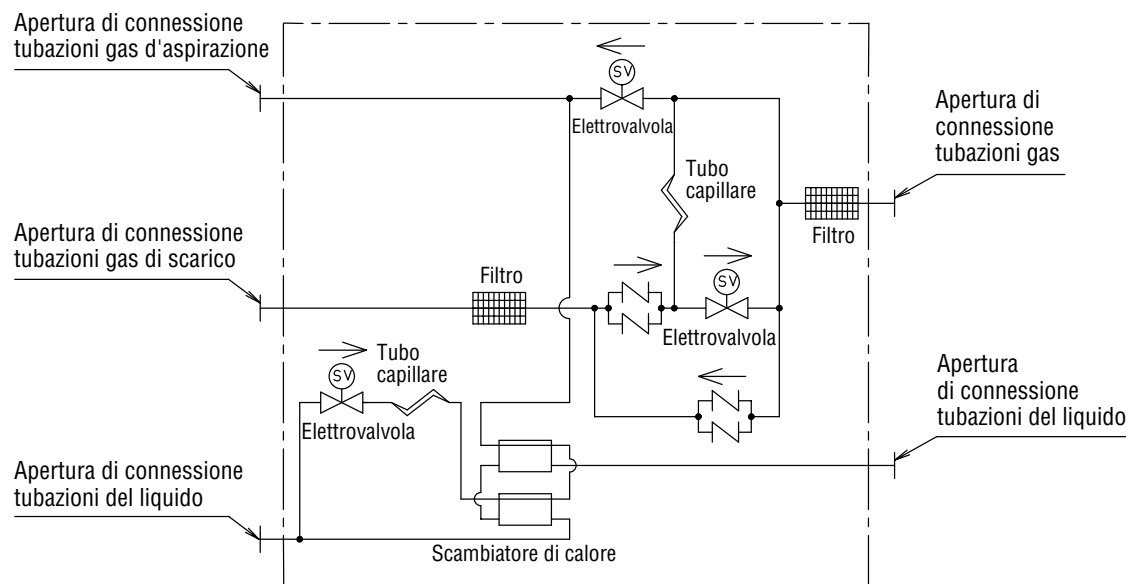
5. Schema delle tubazioni

5.1 Sezione esterna della serie a recupero di calore

RSEY8·10KLY1(E)

5.2 Sezione BS

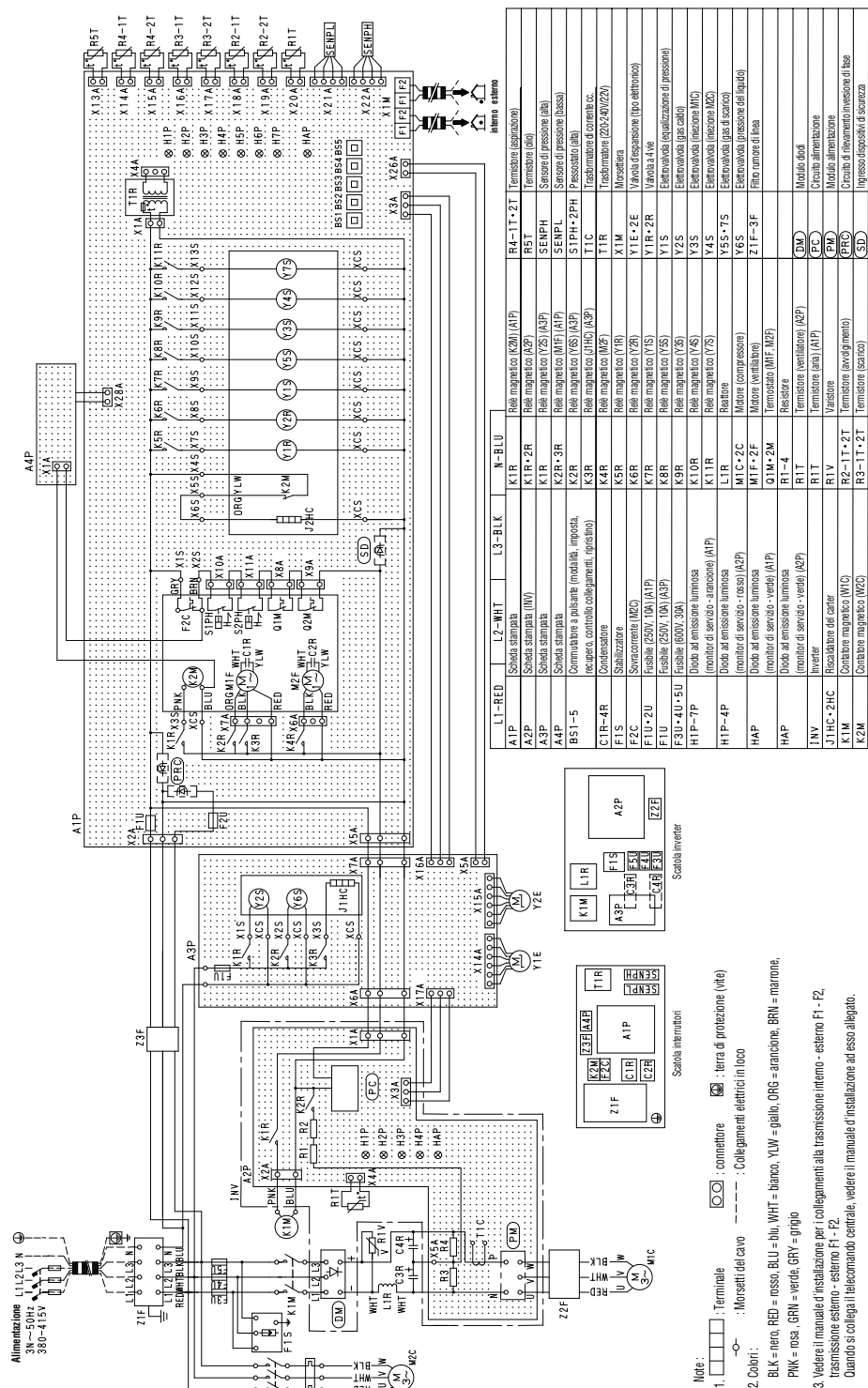
BSV100KLV1

4D014497A

BSV160KLV1

4D014498A

BSV250KLV1

4D014499

6. Schema elettrico

6.1 Sezione esterna della serie a recupero di calore

RSEY8·10KLY1(E)

6.2 Sezione BS

BSV100·160·250KLV1

A1P	Scheda stampata	X1M	Morsettiera (alimentazione)
F1U	Fusibile (250V, 5A)	X2M	Morsettiera (controllo)
HAP	Diodo ad emissione luminosa	X3M	Morsettiera (selezione raffr./risc.)
	(monitor di servizio - verde)	Y1S	Elettrovalvola (linea liquido)
K1R–3R	Relè magnetico	Y2S	Elettrovalvola (linea aspirazione)
SS1・2	Selettore	Y3S	Elettrovalvola (linea scarico)
	(selezione del telecomando)		Connettore per accessori
T1R	Trasformatore - 240V/22V	X18A	Connettore (collegamento adattatore controllo esterno
L : rosso	N : blu		per sezione interna)

Note : 1. [ ]: Terminale, [o o]: connettore, —○—: morsetto cavo
2. - - - - : Collegamenti locali
3. Quando si usa il selettore raffr./risc. (accessorio), collegarlo ai terminali A, B e C su A1P. In tal caso, impostare il selettore SS1 e SS2 su A1P secondo il disegno sotto:

4. Per quanto riguarda i collegamenti a IN/D F1 e F2 e OUT/D, BS, F1 e F2, vedere il manuale d'installazione.
5. Questo schema elettrico si applica solo alla sezione BS.
6. Simboli mostrati sono i seguenti:
(BLU = blu, ORG = arancione, PNK = rosa RED = rosso, WH = bianco, YLW = giallo, BLK = nero)
7. Usare solo conduttori di rame.

3D014829A

Indice

S

T

U

Disegni e diagrammi di flusso

DAIKIN EUROPE SA

MANUALE DI SERVIZIO

La certificazione ISO14001 assicura che il sistema possiede tutte le caratteristiche di gestione ambientale tali da proteggere la salute umana e l'ambiente dall'impatto potenziale delle nostre attività, nonché dei nostri prodotti e servizi, allo scopo di fornire un'assistenza diretta a mantenere e migliorare la qualità dell'ambiente stesso.

Daikin Europe SA è stata omologata da LRQA per il suo Sistema Gestione Qualità, conformemente agli standard ISO9001.
ISO9001 fa riferimento all'assicurazione di qualità relativa alla concezione, allo sviluppo e alla fabbricazione , nonché ai servizi collegati al prodotto.

Le unità Daikin sono conformi alle norme Europee che garantiscono la sicurezza del prodotto.

I prodotti VRV non rientrano nel programma di certificazione Eurovent.

DISTRIBUTORE UNICO PER L'ITALIA:

Le caratteristiche techniche sono suscettibile di cambiamento senza preavviso.

Stampato in Belgio / SiT-95

DAIKIN EUROPE SA
Zandvoordestraat 300
B-8400 Ostenda
Belgio

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.
Sede:
Umeda Center Bldg., 4-12
Nakazaki-Nishi
2-chome, Kita-ku, Osaka
530 Giappone